

APX 7000

Betriebsanleitung



Copyright by Carl Valentin GmbH / 799750103.16

Angaben zu Lieferung, Aussehen, Leistung, Maßen und Gewicht entsprechen unseren Kenntnissen zum Zeitpunkt des Drucks.

Änderungen sind vorbehalten.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von Carl Valentin GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können evtl. Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Version ist unter www.carl-valentin.de zu finden.

Warenzeichen

Alle genannten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

Der Pneumatikapplikator erfüllt folgende Sicherheitsrichtlinien:

- CE EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
- EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)



Carl Valentin GmbH

Postfach 3744
78026 Villingen-Schwenningen
Neckarstraße 78 – 86 u. 94
78056 Villingen-Schwenningen

Phone +49 (0)7720 9712-0
Fax +49 (0)7720 9712-9901

E-Mail info@carl-valentin.de
Internet www.carl-valentin.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	5
1.1 Allgemeine Hinweise	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2 Sicherheitshinweise	7
2.1 Sicherheitsaufkleber	8
2.2 Betriebsbedingungen	9
3 Produktbeschreibung	13
3.1 Etikettenübergabe	13
3.2 Abbildungen.....	14
3.3 Stempel	17
3.4 Gehäuse entfernen.....	18
4 Technische Daten.....	19
5 Installation.....	21
5.1 Lieferumfang.....	21
5.2 Montage des Applikators an das Drucksystem	22
5.3 Lochen des Universaldruckstempels.....	23
5.4 Vorbereitung für den Einsatz eines gefederten Stempels.....	24
5.5 Montage des Stempels.....	25
5.6 Anschlüsse herstellen	26
6 Optionen	27
6.1 Quick-Apply	27
6.2 Stoßdämpfer.....	28
6.3 Produktsensor	29
7 Konfiguration	31
7.1 Konfigurationsparameter	31
7.2 Einstellungen im Funktionsmenü des Drucksystems.....	33
8 Signaldiagramme.....	38
8.1 Drucken - Applizieren	38
8.2 Applizieren - Drucken	38
9 Mechanische Justagen	39
9.1 Stempel verschieben	39
9.2 Stempel zur Spendekante ausrichten	41
9.3 Bohrungen im Blasrohr freilegen.....	41
9.4 Blasrohr ausrichten.....	42
9.5 Anschlag justieren	43
10 Pneumatische Justagen	45
10.1 Steuerventile.....	45
10.2 Hubgeschwindigkeit einstellen	47
10.3 Vakuum, Stütz- und Blasluft anpassen	48
11 Bedienung	51
11.1 Etiketten und Transferband einlegen	51
11.2 Spendemodus einstellen	52
11.3 Normalbetrieb	53
12 Applikator Schnittstelle	55
12.1 Druckerinterne Schaltung.....	55
12.2 Pin-Belegung D-Sub Buchse.....	56
12.3 Beispiele	58
12.4 Vorsichtsmaßnahmen	59

13	Fehlermeldungen	61
13.1	Fehlermeldungen des Drucksystems	61
13.2	Fehlermeldungen des Applikators	61
14	Umweltgerechte Entsorgung	62
15	Index	63

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung folgendermaßen gekennzeichnet:



GEFAHR kennzeichnet eine außerordentlich große, unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.



WARNUNG bezeichnet eine möglicherweise bestehende Gefahr, die ohne hinreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tod führen könnte.



VORSICHT weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Schäden an Sachgütern führen kann.



HINWEIS macht auf Ratschläge zur Erleichterung des Arbeitsablaufs oder auf wichtige Arbeitsschritte aufmerksam.



Tipps zum Umweltschutz.



Handlungsanweisung



Optionales Zubehör, Sonderausstattung

Datum

Darstellung des Displayinhalts

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Es kann dennoch bei der Verwendung Gefahr für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzt werden. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

Das Gerät ist in Verbindung mit Drucksystemen der ILX Serie ausschließlich zum Bedrucken von geeigneten und vom Hersteller zugelassenen Materialien bestimmt. Eine andersartige oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für aus missbräuchlicher Verwendung resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht - das Risiko trägt alleine der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, einschließlich der vom Hersteller gegebenen Wartungsempfehlungen/-vorschriften.

**HINWEIS!**

Alle Dokumentationen sind auf CD-ROM im Lieferumfang enthalten und können auch im Internet abgerufen werden.

2 Sicherheitshinweise

- Vor Montage/Demontage der gelieferten Komponenten, Drucksystem vom Netz trennen und Druckluftzufuhr sperren.
- Der Applikator ist nur mit Geräten zu verbinden, die Schutzkleinspannung führen.
- Vor dem Herstellen oder Lösen von Anschlüssen, alle betroffenen Geräte (Computer, Drucker, Zubehör) ausschalten.
- Beim Betrieb des Applikators sind bewegliche Teile zugänglich. Insbesondere im Bereich, in dem der Stempel zwischen Grund- und Etikettierposition bewegt wird. Während des Betriebs nicht in diesen Bereich greifen und Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke oder ähnliches aus diesem Bereich fernhalten. Bei Arbeiten in diesem Bereich Druckluftzufuhr schließen.
- Der Applikator darf nur in einer trockenen Umgebung betrieben und keiner Nässe (Spritzwasser, Nebel, etc.) ausgesetzt werden.
- Der Applikator darf nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre und nicht in Nähe von Hochspannungsleitungen betrieben werden.
- Den Applikator nur in Umgebungen einsetzen die vor Schleifstäuben, Metallspänen und ähnlichen Fremdkörpern geschützt sind.



HINWEIS!

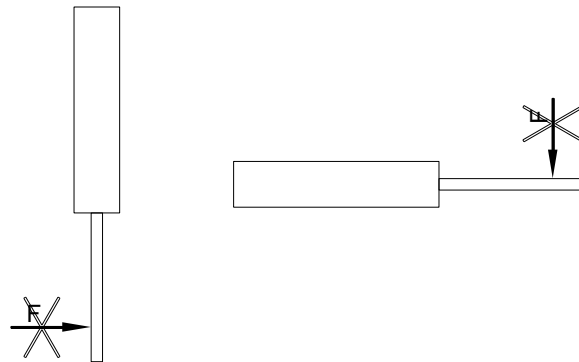
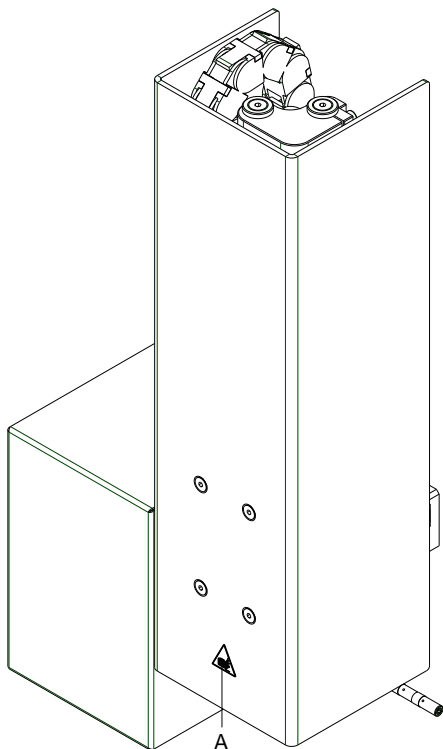
Bei der offenen Druckeinheit sind baubedingt die Anforderungen der EN60950-1 hinsichtlich Brandschutzgehäuse nicht erfüllt. Diese müssen durch den Einbau in das Endgerät gewährleistet werden.

- Nur die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handlungen ausführen. Arbeiten die darüber hinausgehen dürfen nur von geschultem Personal oder Servicetechnikern ausgeführt werden.
- Unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Baugruppen und deren Software können Störungen verursachen.
- Unsachgemäße Arbeiten oder Veränderungen am Gerät können die Betriebssicherheit gefährden.
- Am Applikator sind verschiedene Warnhinweise angebracht die auf Gefahren aufmerksam machen. Diese Aufkleber nicht entfernen, sonst können die Gefahren nicht mehr erkannt werden.
- Beim Einbau in die Gesamtanlage ist dafür zu sorgen, das eine Schutzvorkehrung vorgesehen wird, damit nicht in den Arbeitsbereich gegriffen werden kann.
- Der Applikator ist in den NOT-AUS-Kreis der Anlage zu integrieren.

**VORSICHT!**

Beschädigung der Kolbenstange, des Zylinderrohrs oder der Dichtungen durch Querkräfte die auf die Kolbenstange des Zylinders einwirken. Es kann zu einer Reduzierung der Lebensdauer und zu Undichtigkeiten bis hin zur Zerstörung des Zylinders führen.

⇒ Querkräfte unbedingt vermeiden.

**2.1 Sicherheitsaufkleber**

A = Quetschgefahr durch
Bewegung des Stempels

Abbildung 1

**VORSICHT!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch Bewegung des Stempels nach unten und wieder nach oben.

- ⇒ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen.
- ⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.
- ⇒ Beim Einbau in die Gesamtanlage muss eine Schutzvorkehrung vorgesehen sein, damit nicht in den Arbeitsbereich gegriffen werden kann.

2.2 Betriebsbedingungen

Die Betriebsbedingungen sind Voraussetzungen, die **vor Inbetriebnahme** und **während des Betriebs** unserer Geräte erfüllt sein müssen, um einen sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Die Betriebsbedingungen sind aufmerksam durchzulesen. Die Geräte sind bis zur Aufstellung nur in der Originalverpackung zu transportieren und aufzubewahren.

Die Geräte dürfen **nicht** aufgestellt und **nicht** in Betrieb genommen werden, **bevor** die Betriebsbedingungen erfüllt sind.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass - soweit zutreffend - die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Inbetriebnahme, Programmierung, Bedienung, Reinigung und Pflege unserer Geräte dürfen nur nach gründlichem Lesen unserer Anleitungen durchgeführt werden.

Die Geräte dürfen nur von geschultem Personal bedient werden.



HINWEIS!

Wiederholt Schulungen durchführen.

Die Hinweise gelten ebenfalls für die von uns gelieferten Fremdgeräte.

Es dürfen nur Original Ersatz- und Austauschteile verwendet werden.

Bedingungen an den Aufstellungsort

Die Aufstellfläche sollte eben, erschütterungs-, schwingungs- und luftzugsfrei sein.

Die Geräte sind so anzuordnen, dass eine optimale Bedienung und eine gute Zugänglichkeit zur Wartung möglich sein.

Installation der bauseitigen Netzversorgung

Die Installation der Netzversorgung zum Anschluss unserer Geräte muss nach den internationalen Vorschriften und den daraus abgeleiteten Bestimmungen erfolgen. Hierzu gehören im Wesentlichen die Empfehlungen einer der drei folgenden Kommissionen:

- Internationale Elektronische Kommission (IEC)
- Europäisches Komitee für Elektronische Normung (CENELEC)
- Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)

Unsere Geräte sind nach VDE-Schutzklasse I gebaut und müssen an einen Schutzleiter angeschlossen werden. Die bauseitige Netzversorgung muss einen Schutzleiter haben, um geräteinterne Störspannungen abzuleiten.

Technische Daten der Netzversorgung

Netzspannung und Netzfrequenz: Siehe Typenschild
Zulässige Toleranz der Netzspannung: +6% ... -10% vom Nennwert
Zulässige Toleranz der Netzfrequenz: +2% ... -2% vom Nennwert
Zulässiger Klirrfaktor der Netzspannung: $\leq 5\%$

Entstörmaßnahmen:

Bei stark verseuchtem Netz (z.B. bei Einsatz von thyristorgesteuerten Anlagen) müssen bauseits Entstörmaßnahmen getroffen werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- Separate Netzzuleitung zu unseren Geräten vorsehen.
- In Problemfällen kapazitiv entkoppelten Trenntransformator oder sonstiges Entstörgerät in die Netzzuleitung vor unseren Geräten einbauen.

Störstrahlung und Störfestigkeit

Störaussendung/Emission gemäß EN 61000-6-4: 2007
Industriebereich

- Störspannung auf Leitungen gemäß EN 55011: 2009 + A1: 2010
- Störfeldstärke gemäß EN 55011: 2009 + A1: 2010
- Oberschwingungsströme (Netzurückwirkung) gemäß EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009
- Flicker gemäß EN 61000-3-3: 2013

Störfestigkeit/Immunity gemäß EN 61000-6-2: 2006 + A11: 2009 + A1: 2010
Industriebereich

- Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität gemäß EN 61000-4-2: 2009
- Elektromagnetischer Felder gemäß EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010
- Störfestigkeit gegen schnelle elektrische Transienten (Burst) gemäß EN 61000-4-4: 2012
- Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (Surge) gemäß EN 61000-4-5: 2006
- Hochfrequente Spannungen gemäß EN 61000-4-6: 2009
- Störfestigkeit gegen Magnetfelder EN 61000-4-8: 2010
- Spannungsunterbrechungen und Spannungsabsenkung gemäß EN 61000-4-11: 2004

**HINWEIS!**

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.

Verbindungsleitungen zu externen Geräten	<p>Alle Verbindungsleitungen müssen in abgeschirmten Leitungen geführt werden. Das Schirmgeflecht muss auf beiden Seiten großflächig mit dem Steckergehäuse verbunden werden.</p> <p>Es darf keine parallele Leitungsführung zu Stromleitungen erfolgen. Bei unvermeidlicher Parallelführung ist ein Mindestabstand von 0,5 m einzuhalten.</p> <p>Temperaturbereich der Leitungen: -15 ... +80 °C.</p> <p>Es dürfen nur Geräte mit Stromkreisen angeschlossen werden die die Anforderung 'Safety Extra Low Voltage' (SELV) erfüllen. Im Allgemeinen sind dies Geräte, die nach EN 60950 geprüft sind.</p>
Installation Datenleitungen	<p>Die Datenkabel müssen vollständig geschirmt und mit Metall- oder metallisierten Steckverbindergehäusen versehen sein. Geschirmte Kabel und Steckverbinder sind erforderlich, um Ausstrahlung und Empfang elektrischer Störungen zu vermeiden.</p>
Zulässige Leitungen	<p>Abgeschirmte Leitung: 4 x 2 x 0,14 mm² (4 x 2 x AWG 26) 6 x 2 x 0,14 mm² (6 x 2 x AWG 26) 12 x 2 x 0,14 mm² (12 x 2 x AWG 26)</p> <p>Sende- und Empfangsleitungen müssen jeweils paarig verdrillt sein.</p> <p>Max. Leitungslängen:</p> <p> bei Schnittstelle V 24 (RS-232C) - 3 m (mit Abschirmung) mit Centronics - 3 m (mit Abschirmung) USB - 5 m Ethernet - 100 m</p>
Luftkonvektion	<p>Um eine unzulässige Erwärmung zu vermeiden, muss sich um das Gerät eine freie Luftkonvektion bilden können.</p>
Grenzwerte	<p>Schutzart gemäß IP: 20</p> <p>Umgebungstemperatur °C (Betrieb): Min. +5 Max. +35</p> <p>Umgebungstemperatur °C (Lagerung): Min. -25 Max. +60</p> <p>Relative Luftfeuchte % (Betrieb): Max. 80</p> <p>Relative Luftfeuchte % (Lagerung): Max. 80 (Betaung der Geräte nicht zulässig)</p>

Gewährleistung

Wir lehnen die Haftung für Schäden ab, die entstehen können durch:

- Nichtbeachtung unserer Betriebsbedingungen und Bedienungsanleitung.
- Fehlerhafte elektrische Installation der Umgebung.
- Bauliche Veränderungen an unseren Geräten.
- Fehlerhafte Programmierung und Bedienung.
- Nicht durchgeführte Datensicherung.
- Verwendung von nicht Original Ersatz- und Zubehörteilen.
- Natürlichem Verschleiß und Abnutzung.

Wenn Geräte neu eingestellt oder programmiert werden, Neueinstellung durch Probelauf und Probedruck kontrollieren. Fehlerhafte Ergebnisse, Auszeichnungen und Auswertungen werden vermieden.

Die Geräte dürfen nur von geschulten Mitarbeitern bedient werden.

Sachgemäßen Umgang mit unseren Produkten kontrollieren und wiederholt Schulungen durchführen.

Wir übernehmen keine Garantie dafür, dass alle in dieser Anleitung beschriebenen Eigenschaften bei allen Modellen vorhanden sind. Bedingt durch unser Streben nach ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung besteht die Möglichkeit, dass sich technische Daten ändern, ohne dass eine Mitteilung darüber erfolgt.

Durch Weiterentwicklung oder länderspezifischen Vorschriften können Bilder und Beispiele in den Anleitungen von der gelieferten Ausführung abweichen.

Informationen über zulässige Druckmedien und Hinweise zur Gerätepflege beachten, um Beschädigungen oder vorzeitigen Verschleiß zu vermeiden.

Wir haben uns bemüht, dieses Handbuch in verständlicher Form zu verfassen, und Ihnen möglichst viele Informationen zu geben. Bei Fragen oder Fehlern bitten wir um Informationen, damit wir die Möglichkeit haben, unsere Handbücher zu verbessern.

3 Produktbeschreibung

Der Applikator APX 7000 ist ein Zusatzmodul für die Drucksysteme der ILX Serie und dient der automatischen Übertragung von aktuell bedruckten Etiketten auf ein Produkt.

Die Übertragung der Etiketten erfolgt über einen Stempel, der mit einem Pneumatikzylinder zwischen Grund- und Etikettierposition bewegt wird.

Die Etiketten werden in der Grundposition vom Drucksystem übernommen.

Die Stellung des Stempels in der Grundposition wird von einem Sensor am Zylinder des Applikators signalisiert.

Das Etikett wird an der Spendecke des Drucksystems vom Trägermaterial abgelöst und über Bohrungen im Stempel, an die ein Unterdruck (Vakuum) angelegt wird, angesaugt.

Zur Unterstützung der Etikettenübernahme wird das Etikett über ein Blasrohr von unten gegen den Stempel geblasen (Stützluft).

Die Kontrolle der korrekten Etikettenübernahme erfolgt über einen Vakuumsensor.

Anschließend erfolgt die Bewegung des Stempels in die Etikettierposition. Das Erreichen der Etikettierposition wird über einen weiteren Sensor (Sensor untere Endlage) quittiert.

In dieser Position wird das Etikett auf das Gut aufgebracht.

Während der Rückbewegung des Stempels in die Grundposition wird wiederum über den Vakuumsensor kontrolliert, ob das Etikett vom Stempel abgesetzt wurde.

Die Stütz- und Blasluft, das Vakuum sowie die Hubgeschwindigkeit sind einstellbar. So ist eine Anpassung auf die unterschiedlichsten Etikettenmaterialien möglich.

Der Druck für die Zylinderbewegung ist gegenüber dem Arbeitsdruck des gesamten Etikettierers gemindert. Damit wird die Verletzungsgefahr weitestgehend reduziert.

Um Verschmutzungen in den Ansaugkanälen zu verhindern, werden diese nach jedem Etikettiervorgang frei geblasen.

Zur Einbindung in einen übergeordneten Prozess sind die Drucksysteme mit 'Spende I/Os' ausgestattet.

3.1 Etikettenübergabe

Für die Übergabe des Etiketts auf das Produkt stehen drei verschiedene Betriebsarten zur Verfügung:

Stempeln

Das Etikett wird vom Druckstempel direkt auf das in Ruhe befindliche Produkt gedrückt.

Blasen

Der Blasstempel wird auf eine fest eingestellte Höhe gefahren, in der ein Restabstand von max. 10 mm zum Produkt besteht. Das Etikett wird über diese Strecke auf das stehende oder bewegte Produkt aufgeblasen.

Anrollen

Das Etikett wird bei der Übernahme vom Drucksystem bis unter die Rolle des Anrollstempels geschoben. Diese Rolle drückt in der Etikettierposition auf das bewegte Produkt. Das Etikett wird durch die Bewegung des Produkts vom Anrollstempel gezogen und auf das Produkt angerollt.

3.2 Abbildungen

Vorderansicht

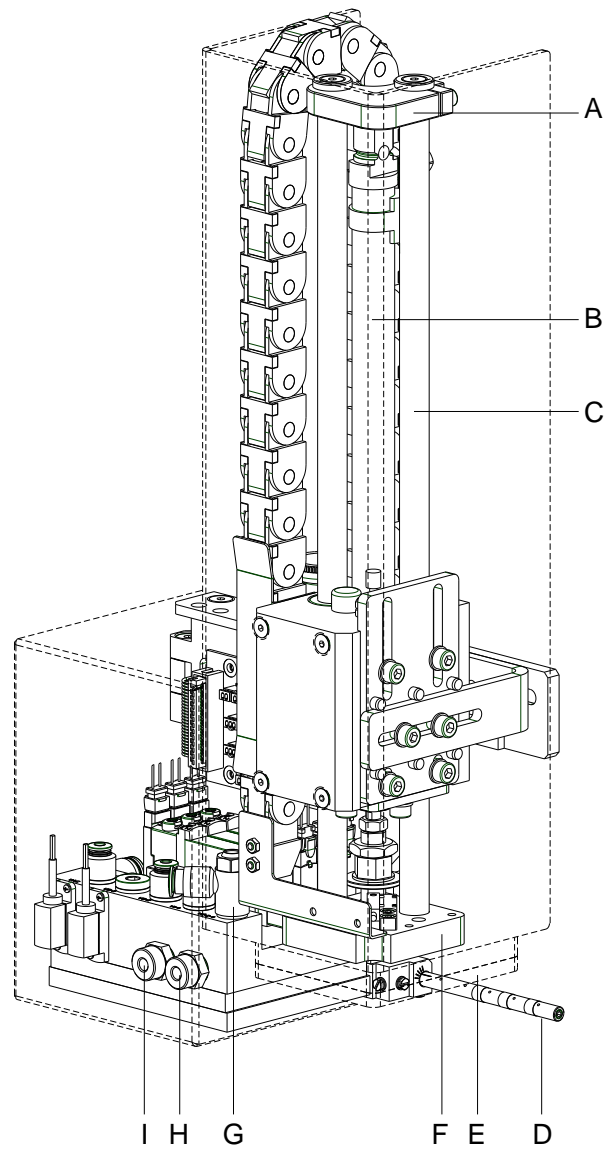


Abbildung 2

- A = Anschlag für die Betriebsart 'Blasen'
- B = Pneumatikzylinder
- C = Zylinderbaugruppe
- D = Blasrohr für die Stützluf
- E = Stempel (anwendungsspezifisch)
- F = Stempelaufnahme
- G = Drossel-Rückschlagventil 'Blasluf
- H = Drossel-Rückschlagventil 'Vakuu
- I = Drossel-Rückschlagventil 'Stützluf

Rückansicht

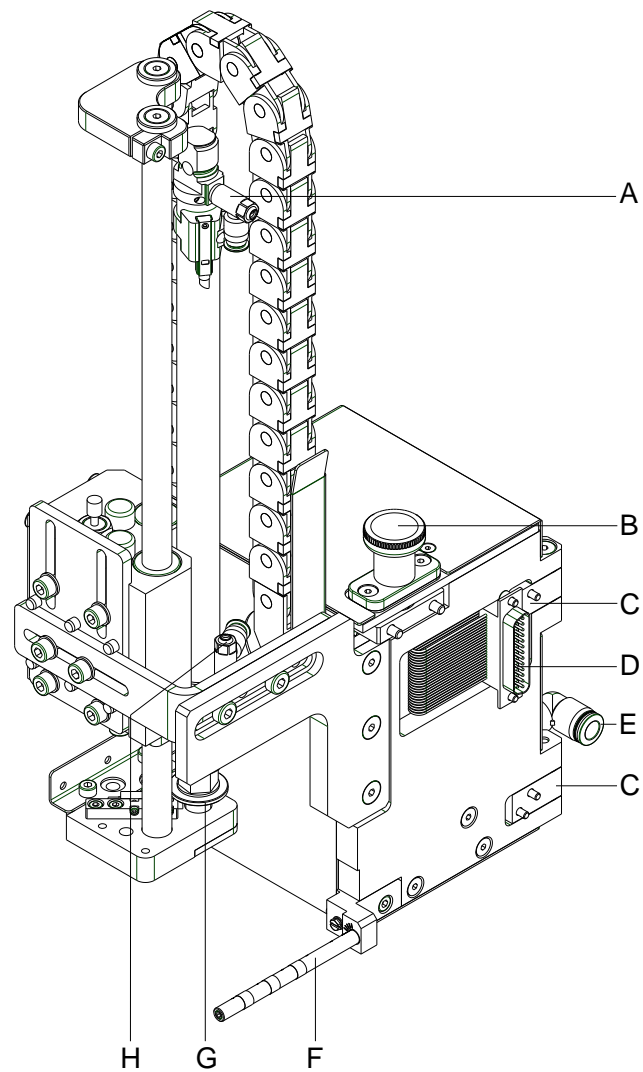
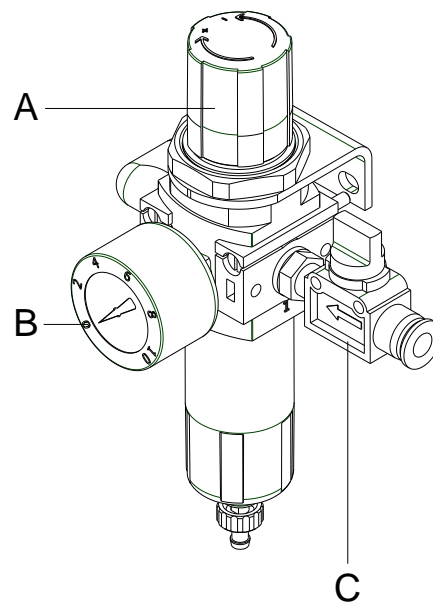
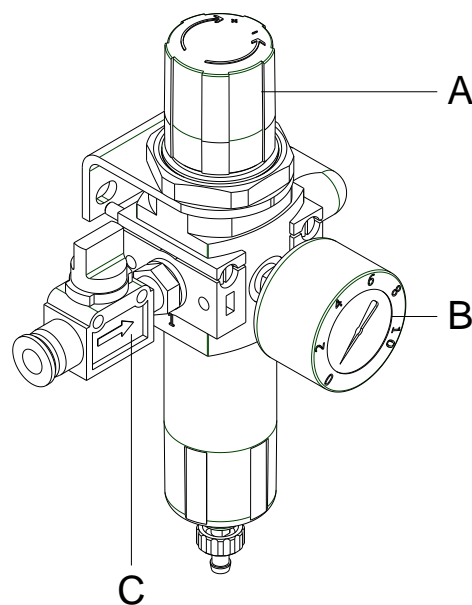


Abbildung 3

- A = Drossel-Rückschlagventil 'Zylinder' (oben)
- B = Rastbolzen mit Rastsperre
- C = Scharniere zur Befestigung des Applikators am Drucksystem
- D = Schnittstelle zum Drucksystem
- E = Druckluftanschluss
- F = Blasrohr für die Stützluft
- G = Stempelaufnahme
- H = Drossel-Rückschlagventil 'Zylinder' (unten)

**Wartungseinheit -
rechte Ausführung****Abbildung 4**

- A = Drehknopf des Druckregelventils mit Filter
- B = Manometer
- C = Absperrventil

**Wartungseinheit -
linke Ausführung****Abbildung 5**

- A = Drehknopf des Druckregelventils mit Filter
- B = Manometer
- C = Absperrventil

3.3 Stempel

Druckstempel

Universaldruckstempel

Standardgröße:
z.B. 70 x 85 mm

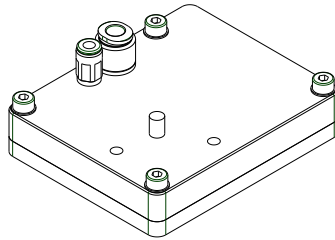


Abbildung 6

Universaldruckstempel gefedert

Standardgröße:
z.B. 90 x 120 mm

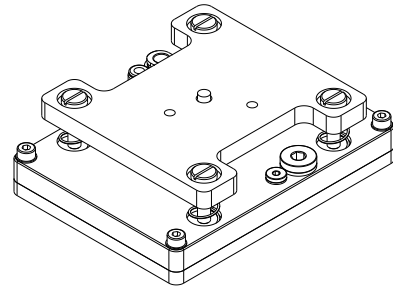


Abbildung 7

Druckstempel werden in mehreren Standardgrößen angeboten. Bei diesen Stempeln können die Saugbohrungen vor Ort angepasst an die Etikettengröße geöffnet werden. Dazu befindet sich im Lieferumfang der Universaldruckstempel ein Lochstift.

Druckstempel werden nur auf Kundenwunsch an die Etikettengröße angepasst.

Anrollstempel

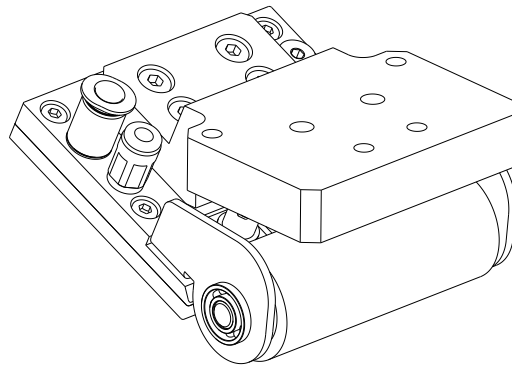


Abbildung 8

Anrollstempel werden nur auf Kundenwunsch an die Etikettengröße angepasst.

Blasstempel (ohne Teflonfolie)

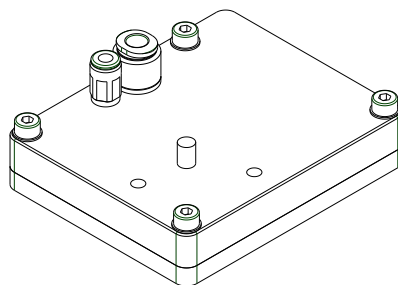


Abbildung 9

Blasstempel werden nur auf Kundenwunsch an die Etikettengröße angepasst.

3.4 Gehäuse entfernen

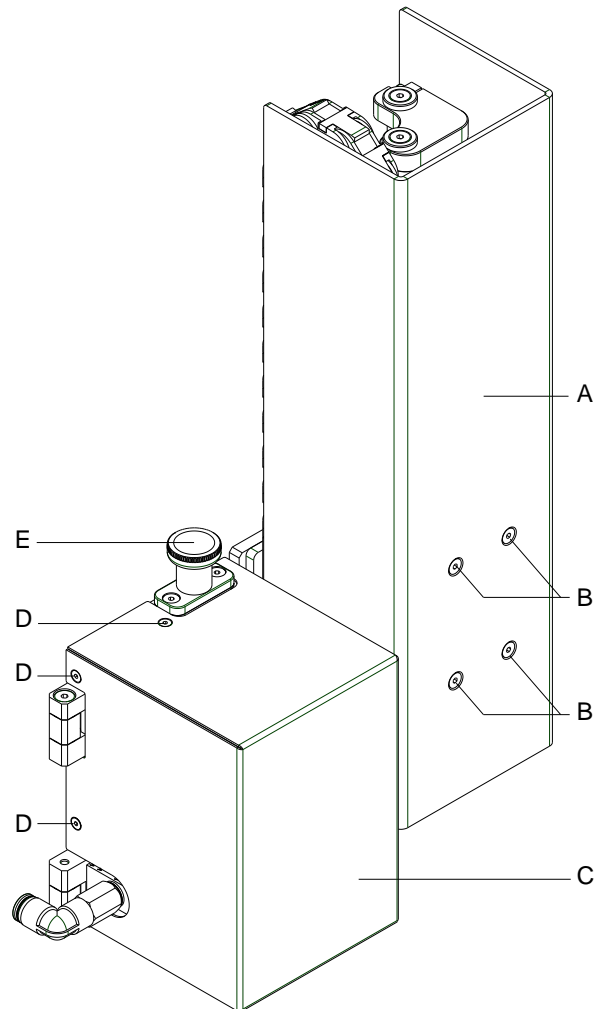


Abbildung 10

Pneumatikabdeckung entfernen

1. Schrauben (B) lösen.
2. Abdeckung (A) entfernen.

Elektronikabdeckung entfernen

1. Schrauben (D) lösen.
2. Abdeckung (C) entfernen.

4 Technische Daten

Etikettenübergabe / Betriebsarten	Stempeln	Blasen	Anrollen
Etikettenbreite	20 ... 60	20 ... 60	20 ... 60
Etikettenhöhe	15 ... 210	15 ... 100	70 ... 210
Etikettenhöhe Universalstempel	15 ... 80	15 ... 80	70
nutzbarer Zylinderhub bei 200 mm Zylinder bei 300mm Zylinder bei 400 mm Zylinder bei 500 mm Zylinder	170 mm 270 mm 370 mm 470 mm	170 mm 270 mm 370 mm 470 mm	200 mm 300 mm 400 mm 500 mm
Druckluft	5 bar	5 bar	5 bar
Produktoberfläche	eben	eben	eben
Produkthöhe variabel	✓	-	✓
Produkthöhe fest	✓	✓	✓
Produkt in Ruhe	✓	✓	-
Produkt in Bewegung	-	✓	✓
Etikettierung von oben	✓	✓	✓
Etikettierung von unten	✓	✓	✓
Etikettierung von der Seite	✓	✓	✓
Eintauchtiefe	25	-	-
Ausrichtung	rechte und linke Ausführung		
Druckluft- und Vakuumüberwachung	vorhanden		
Wartungseinheit	Filter-Regler mit Manometer und Absperrventil		
Spannungs- / Stromversorgung	durch Etikettendrucksystem		
Abmessungen (B x H x T)	237 x 423 x 126 mm		
Gewicht	5 kg		

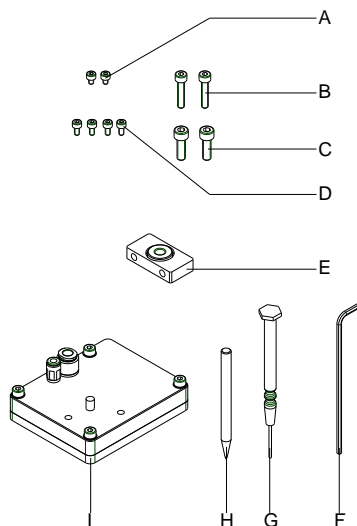
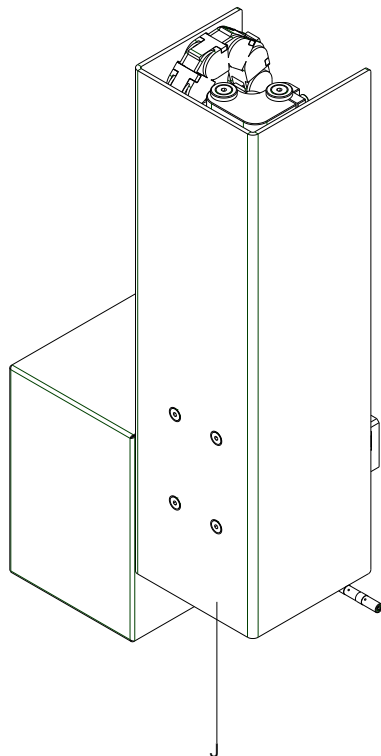
5 Installation

5.1 Lieferumfang



HINWEIS!

Originalverpackung für eventuelle Rücklieferungen aufbewahren.



- A = Zylinderschraube M3x4
- B = Zylinderschraube M4x25
- C = Zylinderschraube M5x16
- D = Zylinderschraube M3x6
- E = Positionierplatte
- F = Inbusschlüssel
- G = Schraubendreher
- H = Lochstift (nur bei Universaldruckstempeln im Lieferumfang)
- I = Stempel (nach Bestellung)
- J = Applikator mit Hubzylinder

Abbildung 11



VORSICHT!

Beschädigung des Gerätes und der Druckmaterialien durch Feuchtigkeit und Nässe.

⇒ Drucksystem mit Applikator nur an trockenen und vor Spritzwasser geschützten Orten aufstellen.

5.2 Montage des Applikators an das Drucksystem



VORSICHT!

Es besteht Verletzungsgefahr durch ungewolltes Ausfahren des Zylinders.

- ⇒ Drucksystem vor Montage des Applikators ausschalten.
- ⇒ Druckluft erst nach der Montage des Applikators an das Drucksystem zuschalten.

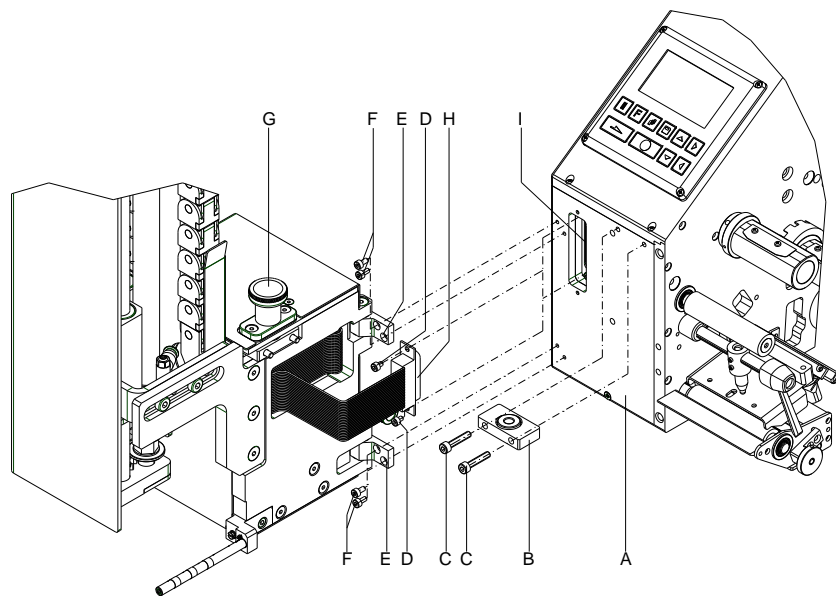


Abbildung 12

1. Aufnahmeplatte (B) mit Schrauben (C) an die Frontplatte (A) des Drucksystems befestigen.
2. Scharniere (E) des Applikators mit Schrauben (F) an der Frontplatte (A) des Drucksystems befestigen.
3. Stecker (H) des Applikators mit Peripherieanschluss (I) des Drucksystems verbinden und mit Schrauben (D) sichern.
4. Applikator einschwenken und mit Rastbolzen (G) sichern.

5.3 Lochen des Universaldruckstempels

Im Druckstempel befinden sich Bohrungen, über die ein Vakuum angelegt wird, um das Etikett an den Stempel zu saugen und dort zu halten. Diese Bohrungen sind im Lieferzustand des Universaldruckstempels durch die Gleitfolie verschlossen. Sie müssen entsprechend der Größe und des Typs der Etiketten freigelegt werden. Dazu befindet sich im Lieferumfang des Universaldruckstempels ein Lochstift.

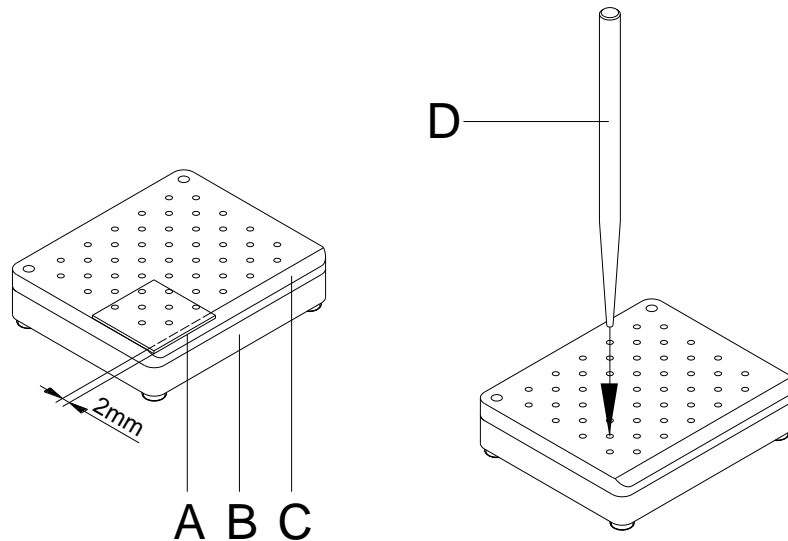


Abbildung 13

1. Etikett (A) auf die Unterseite des Stempels (B) legen. Lage der abgeschrägten Kante (C) beachten.
2. Etikett so positionieren dass es ca. 2 mm über die schräge Kante des Stempels ragt.
3. Alle Bohrungen lochen, die sicher vom Etikett abgedeckt werden. Bohrungen durch Drehen des Lochstifts (D) komplett freilegen.



VORSICHT!

Fehler durch zu schwaches Vakuum.

- ⇒ Bohrungen im Randbereich des Etiketts (< 1 mm Abstand vom Rand) nicht lochen.

5.4 Vorbereitung für den Einsatz eines gefederten Stempels



HINWEIS!

Für die Nutzung gefederter Universalstempel (90 x 120 mm) muss die Zylinderbaugruppe umgesetzt werden.

Die Zylinderbaugruppe (E) kann in verschiedenen Positionen an der Halteplatte (A) montiert werden. Im Auslieferungszustand ist die Zylinderbaugruppe (E) unter Nutzung der oberen Bohrungen an der Halteplatte (A) befestigt. Diese Stellung ist für die meisten Stempeltypen geeignet.

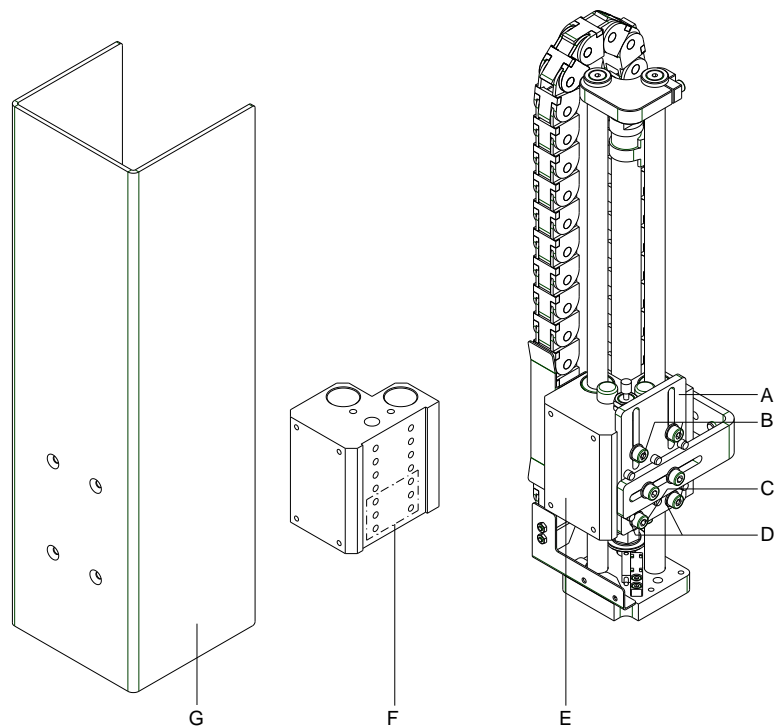


Abbildung 14

1. Zylinderabdeckung (G) entfernen.
2. Schrauben (B+C) und Scheiben (D) entfernen.
3. Zylinderbaugruppe (E) an der Halteplatte (A) nach oben schieben.
4. Zylinderbaugruppe (E) unter Nutzung der unteren Bohrungen (F) mit den Schrauben (C) und Scheiben (D) an der Halteplatte (A) befestigen.

5.5 Montage des Stempels

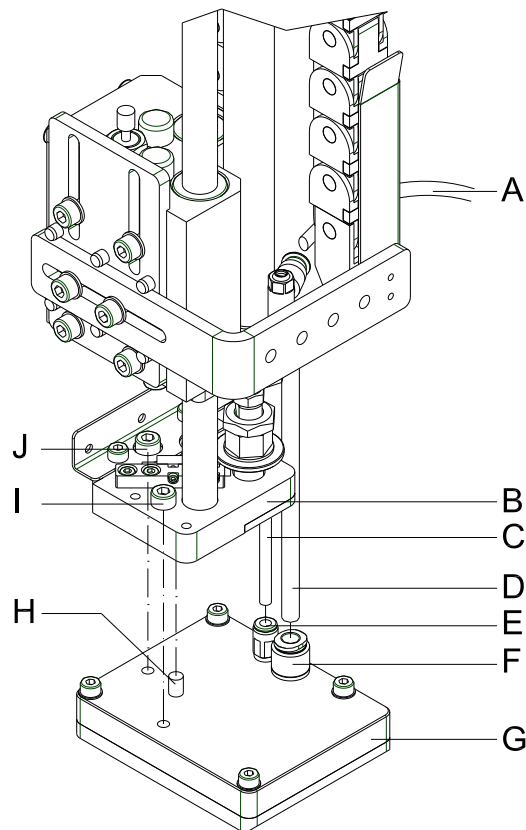


Abbildung 15

1. Schlauch (A) aus dem unteren Drossel-Rückschlagventil des Zylinders ziehen.
2. Den auf dem Stempel (G) befindlichen Stift (H) in die vorgesehene Bohrung an der Unterseite der Führungsplatte (B) schieben.
3. Stempel (G) mit den Zylinderschrauben (I, J) an der Stempelaufnahme (B) befestigen und dabei eine Grobausrichtung zur Spende­kante des Druckmoduls vornehmen.
4. Vakuumschlauch (C) und Blasluftschlauch (D) in die passenden Steckverschraubungen (E, F) des Stempels schieben.
5. Schlauch (A) in den Steckanschluss des Drossel-Rückschlagventils am Zylinder schieben.



VORSICHT!

Kollisionen des Stempel mit anderen Teilen des Etikettierers.

⇒ Vor dem Anschluss des Applikators an die Druckluft unbedingt eine Grobausrichtung des Stempels in alle Richtungen vornehmen.

5.6 Anschlüsse herstellen

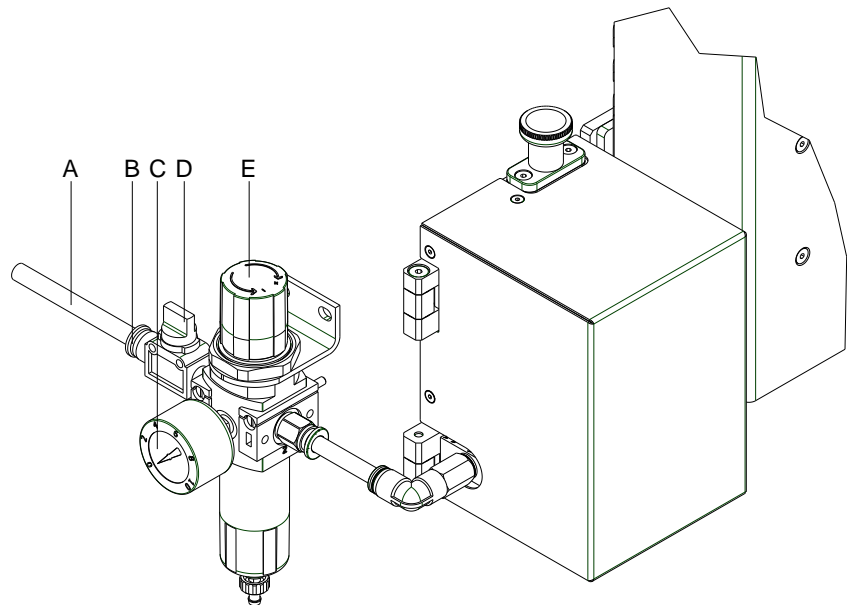


Abbildung 16

1. Netzanschluss und Schnittstelle am Drucksystem herstellen (siehe Betriebsanleitung des Drucksystems).
2. Absperrventil (D) schließen (Hebel quer zur Flussrichtung).
3. Applikator an Druckluft anschließen.
Die Steckverschraubung (B) für den Druckluftanschluss befindet sich an der Rückseite der Wartungseinheit. Der Anschluss ist für einen Schlauch (A) mit \varnothing 8 mm ausgelegt.
4. Der Arbeitsdruck für den Applikator ist auf 0,5 MPa (5 bar) voreingestellt. Einstellung am Manometer (C) der Wartungseinheit überprüfen und bei Bedarf korrigieren:
 - Rändelknopf (E) nach oben ziehen.
 - Arbeitsdruck durch Drehen am Rändelknopf auf 5 bar einstellen.
 - Rändelknopf nach unten schieben.
5. Absperrventil (D) öffnen (Hebel in Flussrichtung).
6. Drucksystem am Netzschalter einschalten.



VORSICHT!

Der Stempel wird sofort nach Erstellen der Anschlüsse nach oben in die Grundposition bewegt.

- ⇒ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen.
- ⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.
- ⇒ Nicht in den Bereich der sich bewegenden Führungsstangen greifen.

6 Optionen

6.1 Quick-Apply

Die optionale 'Quick-Apply' Funktion ermöglicht es, den Aufschlagimpuls des pneumatischen Zylinders zu reduzieren.

'Quick-Apply' ist eine einstellbare pneumatische Dämpfung bzw. Bremse durch ein zusätzliches pneumatisches Ventil.

Der Zylinder wird auf die maximale Geschwindigkeit eingestellt. Die 'Quick-Apply'-Funktion bremst den Stempel des Applikators kurz vor der Applizierfläche des Produkts. Auf diese Weise werden Taktzeiten erhöht ohne dass das Produkt beschädigt wird.



HINWEIS!

'Quick-Apply' ist nur in den Betriebsarten 'Stempeln' und 'Blasen' aktiv.

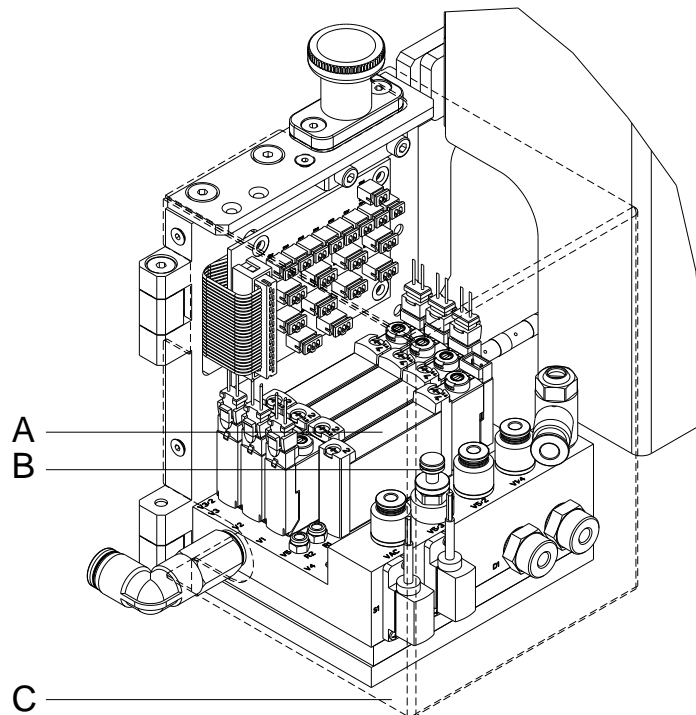


Abbildung 17

1. Abdeckhaube (C) abschrauben und entfernen (siehe Kapitel 3.4, Seite 18).
2. Durch Drehen an der Regulierschraube (B), kann die Dämpfung des Magnetventils (A) eingestellt werden.
3. Abdeckhaube montieren.
4. Im 'Quick-Apply' Menü des Drucksystems die gewünschte Zeitverzögerung in ms für das Einschalten des Ventils einstellen.

6.2 Stoßdämpfer

Der optionale Stoßdämpfer ermöglicht es, den Aufschlagimpuls des pneumatischen Zylinders zu reduzieren.

Der zusätzlich eingebaute Stoßdämpfer nimmt die Aufschlagkräfte des Zylinders auf und sorgt somit für eine weiche Endlage des Stempels.

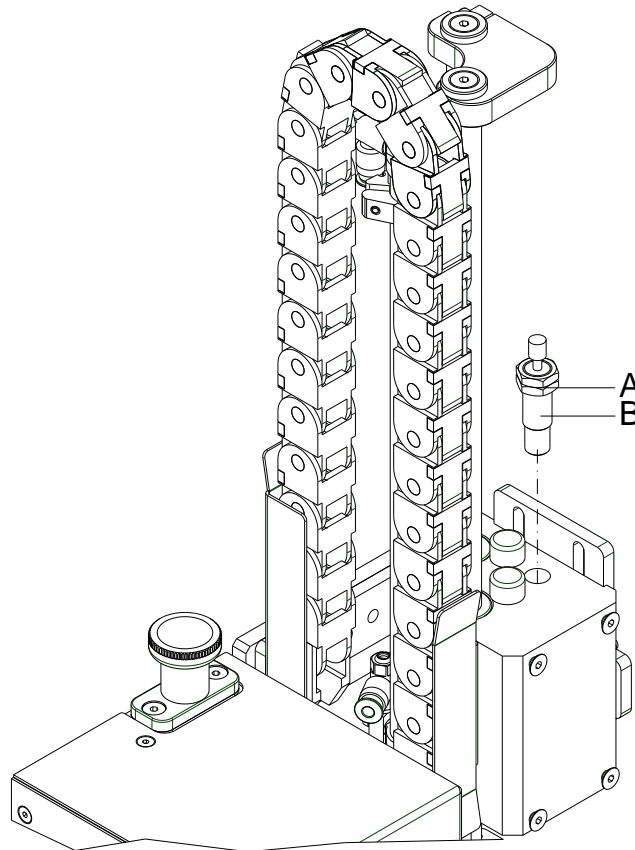


Abbildung 18

1. Stoßdämpfer (B) durch Eindrehen auf die gewünschte Höhe bringen.
2. Position des Stoßdämpfers (B) mit Kontermutter (A) gegen unabsichtliches Lösen sichern.

6.3 Produktsensor

Die Option 'Produktsensor' wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Produkten eingesetzt, um Input-Signale für das Drucksystem zu erhalten.

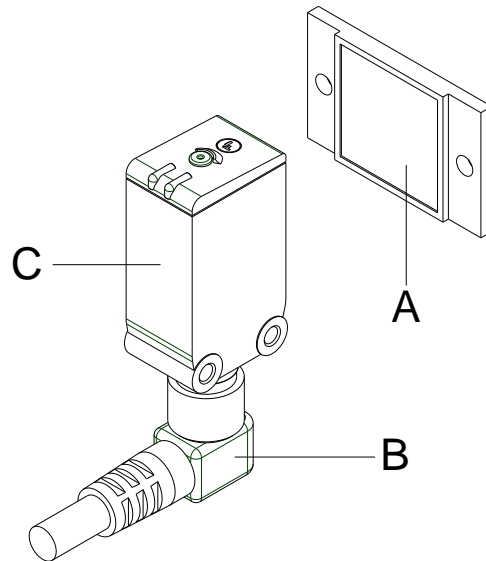


Abbildung 19

A = Reflektor

B = Anschlussleitung

C = Reflexionslichtschranke



HINWEIS!

Bei Verwendung von Reflexions-Lichtschranken sollte darauf geachtet werden, dass Fremdlichteinwirkungen (z.B. Arbeitslampe) auf die Lichtschranke verhindert werden.

1. Anschlussleitung (B) der Reflexionslichtschranke (C) an der I/O-24-Schnittstelle anschließen.
2. Reflektor (A) rechtwinklig zur Reflexionslichtschranke (C) montieren.

7 Konfiguration

Der Betrieb des Applikators kann unter Beibehaltung des prinzipiellen Ablaufs durch Parametereinstellungen modifiziert werden.

Die wichtigste Einstellung ist die Auswahl der Betriebsart, bei der zwischen 'Stempeln', 'Blasen' und 'Anrollen' zu wählen ist. Außerdem besitzt der Applikator verschiedene Modi bezüglich der Art und der Reihenfolge des Aufbringens des Etiketts während eines Etikettierzyklus.

	Stempeln	Anrollen	Blasen
Drucken - Applizieren	✓	✓	✓
Applizieren - Drucken Warteposition oben	✓	✓	✓
Applizieren - Drucken Warteposition unten			✓


7.1 Konfigurationsparameter


Parameter	Bedeutung	Auswahl
Betriebsart	Einstellen der Betriebsart Default: Stempeln	Stempel, Blasen, Anrollen
Modus	Einstellen des Etikettiermodus Default: Drucken-Applizieren	Drucken - Applizieren Applizieren - Drucken
Verzögerung Vakuum	Dauer der Einschaltverzögerung Vakuum Default: 0 ms	0 ... 2500 ms in 10 ms Stufen
Verzögerung Stützluft Ein	Dauer der Einschaltverzögerung Stützluft Default: 0 ms	0 ... 2500 ms in 10 ms Stufen
Verzögerung Stützluft Aus	Dauer der Ausschaltverzögerung Stützluft Default: 500 ms	0 ... 2500 ms in 10 ms Stufen
Druckluftüberwachung	Funktion der Druckluftüberwachung Default: Ein	Ein Aus
Vakuumüberwachung	Funktion der Vakuumüberwachung Default: Ein	Ein Aus
Andruckzeit	Dauer der Andruckzeit Default: 100 ms	0 ... 5000 ms 10 ms Stufen
Blaszeit	Dauer der Blaszeit Default: 100 ms	0 ... 2500 ms in 10 ms Stufen


Parameter	Bedeutung	Auswahl
Warteposition	Warteposition des Stempels mit vorgespendetem Etikett nur bei Blasen + Applizieren-Drucken Default: Oben	Oben Unten
Anrollzeit	Dauer der Anrollzeit Default: 0 ms	0 ... 5000 ms in 10 ms Stufen
Reinigungszeit	Dauer der Reinigungszeit Default: 100 ms	0 ... 2500 ms 10 ms Stufen
Timeout Hub	Auf-/Abwärtsbewegung des Stempels Default: 0 ms	0 ... 5000 ms in 10 ms Stufen
Quick-Apply	Dauer der Einschaltverzögerung des zusätzlichen Zylinderventils	0 ... 2500 ms in 10 ms Stufen
Test Funktionen	Hub Einstellung Testlauf des Stempels ohne Etikett.	


7.2 Einstellungen im Funktionsmenü des Drucksystems

Nach Einschalten des Drucksystems wird das Grundmenü angezeigt.

Taste  drücken, um in das Funktionsmenü zu gelangen.

Taste  drücken, bis das Menü *Applikator* erreicht wurde.

Taste  drücken, um das Menü auszuwählen.

Taste  drücken, um zur nächsten Betriebsart zu wechseln.

Applikator Betriebsarten

Stempeln:


Das Etikett wird vom Druckstempel direkt auf das in Ruhe befindliche Produkt gedrückt.

Blasen:

Der Blasstempel wird auf eine fest eingestellte Höhe gefahren, in der ein Restabstand von max. 10 mm zum Produkt besteht. Das Etikett wird über diese Strecke auf das stehende oder bewegte Produkt aufgeblasen.

Anrollen:

Das Etikett wird bei der Übernahme vom Drucksystem bis unter die Rolle des Anrollstempels geschoben. Diese Rolle drückt in der Etikettierposition auf das bewegte Produkt. Das Etikett wird durch die Bewegung des Produkts vom Anrollstempel gezogen und auf das Produkt angerollt.

Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Modus

Auswahl der Reihenfolge von Druck und Etikettierung während eines Druckzyklus (siehe Kapitel 8, Seite 38).

Drucken-Applizieren:

Durch ein externes Startsignal wird der Druck eines Etiketts ausgelöst. Gleichzeitig wird das Vakuum am Stempel und die Stützluft (Blasrohr) zugeschaltet. Wenn der Druck des Etiketts beendet ist und das Etikett vollständig vom Stempel übernommen wurde, wird die Stützluft abgeschaltet und der Hubzylinder so angesteuert, dass sich der Stempel nach unten in die Etikettierposition bewegt. Das Erreichen der Etikettierposition wird durch den Sensor untere Enlage signalisiert.

In der Folge wird das Vakuum abgeschaltet. Das Etikett wird auf das Gut übertragen. Nach der Übertragung des Etiketts wird der Hubzylinder umgesteuert, so dass sich der Stempel wieder in die Grundstellung zurückbewegt.


Damit ist der Etikettierzyklus beendet.

Applizieren-Drucken:

Vor Beginn des zyklischen Betriebs 'Applizieren-Drucken' sind der Druck und die Übergabe des ersten Etiketts an den Stempel durch ein gesondertes Signal auszulösen.

Der Stempel mit dem bedruckten Etikett befindet sich in der Grundposition. Das Vakuum am Stempel ist eingeschaltet. Zu Beginn des zyklischen Betriebs, der durch das Startsignal ausgelöst wird, befindet sich das Etikett also bereits auf dem Stempel. Die nachfolgenden Abläufe sind äquivalent zu denen im Modus 'Drucken-Applizieren', allerdings wird am Ende des Zyklus das nächste Etikett bereits wieder gedruckt und zum Stempel übergeben.

Damit ist der Etikettierzyklus beendet.

Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.


Verzögerung Vakuum

Das Vakuum wird nicht sofort mit Druckbeginn zugeschaltet, sondern erst, wenn das Etikett eine bestimmte Zeit vorgeschoben wurde. Diese Verzögerung bewirkt, dass das Etikett leichter unter den Stempel läuft, da es nicht sofort angesaugt und dadurch gebremst wird.

Wertebereich: 0 ... 2500 ms

Schrittweite: 10 ms

Default: 0 ms

Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Einschaltverzögerung Stützluft


Die Stützluft wird nicht sofort mit Druckbeginn zugeschaltet, sondern erst, wenn das Etikett bereits eine bestimmte Zeit vorgeschoben wurde.

Diese Verzögerung verhindert Luftverwirbelungen an der Etikettenvorderkante und damit Fehler bei der Übergabe des Etiketts vom Drucksystem an den Stempel.

Wertebereich: 0 ... 2500 ms

Schrittweite: 10 ms

Default: 0 ms

Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Ausschaltverzögerung Stützluft







Die Stützluft wird verzögert zum Ende der Etikettenübergabe an den Stempel ausgeschaltet.







In vielen Fällen klebt die Etikettenhinterkante nach der Übergabe des Etiketts an den Stempel noch leicht am Trägerstreifen. Dies beeinträchtigt die Positioniergenauigkeit oder führt sogar zu Etikettierfehlern. Durch ein 'Nachblasen' der Stützluft kann die Restklebestelle getrennt werden, das Etikett legt sich sauber an den Stempel an.

Wertebereich: 0 ... 2500 ms


Schrittweite: 10 ms

Default: 500 ms



- Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Druckluftüberwachung** Bei eingeschalteter Druckluftüberwachung wird bei jedem Etikettierzyklus über einen Druckluftsensor geprüft, ob Druckluft am Ventilblock anliegt. Ist keine Druckluft vorhanden, wird der Etikettierzyklus gestoppt und die Fehlermeldung 'Druckluft' ausgegeben.
Ist der Parameter 'Druckluftüberwachung' auf AUS gesetzt, findet keine derartige Fehlerbehandlung statt. Dies kann besonders bei der Inbetriebnahme des Etikettiersystems von Nutzen sein.
Setzen Sie den Parameter für den Normalbetrieb auf EIN.
- Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Vakuumüberwachung** Die Etikettenübernahme durch den Stempel wird über einen Vakuumsensor kontrolliert. Bei fehlerhafter Etikettenübernahme werden vom gespendeten Etikett nicht alle Saugbohrungen im Stempel abgedeckt und es kann sich kein Vakuum am Stempel bilden. Daraufhin wird die Fehlermeldung 'Saugplatte leer' ausgegeben und der Etikettenstreifen zurück transportiert.
Ist der Parameter 'Vakuumüberwachung' auf AUS gesetzt, findet keine derartige Fehlerbehandlung statt. Dies kann besonders bei der Inbetriebnahme des Etikettiersystems von Nutzen sein, da der oben erwähnte sofortige Rückzug nicht stattfindet und damit eine bessere Beurteilung der Fehlerursache möglich ist.
Parameter für den Normalbetrieb auf EIN setzen.
- Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Andruckzeit** Nur aktiv, wenn in der Betriebsart 'Stempeln' appliziert wird. Es wird die Zeitdauer eingestellt, während der der Stempel für die Übertragung des Etiketts auf das Gut in der Etikettierposition gehalten wird.
- Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Blaszeit** Nur aktiv, wenn in der Betriebsart 'Blasen' appliziert wird. Es wird die Zeitdauer eingestellt, während der die Blasluft für die Übertragung des Etiketts auf das Gut zugeschaltet ist.
Wertebereich: 0 ... 2500 ms
Schrittweite: 10 ms
Default: 100 ms
- Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.
- Warteposition**  **HINWEIS!**
Der Parameter Warteposition ist nur aktiv, wenn die Betriebsart 'Blasen' UND der Modus 'Applizieren - Drucken' eingestellt sind.
- Warteposition oben:**
Im zyklischen Betrieb wartet der Stempel in der Grundposition an der Spendeante des Drucksystems auf das externe Startsignal.
- Warteposition unten:**
Im zyklischen Betrieb wird das bedruckte Etikett am Ende eines Zyklus bis in die Etikettierposition transportiert. So beginnt der nächste Zyklus mit dem Abblasen des Etiketts.



Anrollzeit	<p>Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.</p> <p>Nur aktiv, wenn in der Betriebsart 'Anrollen' appliziert wird. Es wird die Zeitdauer eingestellt, während der der Anrollstempel in der Etikettierposition angehalten wird.</p> <p>Wertebereich: 0 ... 5000 ms Schrittweite: 10 ms Default: 0 ms</p>
Reinigungszeit	<p>Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.</p> <p>Nur aktiv in den Betriebsarten 'Stempeln' und 'Anrollen'. Es wird die Zeitdauer für das Freiblasen des Stempels nach dem Appliziervorgang eingestellt.</p> <p>Wertebereich: 0 ... 2500 ms Schrittweite: 10 ms Default: 100 ms (Es wird keine Fehlermeldung ausgelöst und das Drucksystem wartet solange, bis der Stempel die entsprechende Endlage erreicht hat.)</p>
Timeout Hub	<p>Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.</p> <p>Auf- und Abwärtsbewegung des Stempels. Erreicht der Stempel nicht innerhalb der eingestellten Zeit die entsprechende Endlage, wird eine Fehlermeldung ausgelöst ('Endlage oben' bei der Aufwärtsbewegung bzw. 'Endlage unten' bei der Abwärtsbewegung).</p> <p>Wertebereich: 0 ... 5000 ms Schrittweite: 10 ms Default: 0 ms</p>
Quick-Apply Verzögerung	<p>Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.</p> <p>Mit der Funktion kann die Ausfahrgeschwindigkeit des Zylinders vor dem Auftreffen auf das Produkt reduziert werden. Die Zeit bis zum Beginn der Verzögerung kann eingestellt werden. Die Abluftdrossel (unten) am Zylinder muss hierfür ganz geöffnet sein (siehe Seite 27).</p> <p>Wertebereich: 0 ... 2500 ms Schrittweite: 10 ms Default: 0 ms</p>
Test Funktionen	<p>Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.</p> <p>Hub Einstellung Mit dieser Funktion kann der Anschlag justiert und die Hubgeschwindigkeit eingestellt werden. Der Stempel führt eine Hubbewegung aus, und kehrt nach Erreichen der unteren Endlage wieder in die Grundposition zurück.</p> <p>Taste  drücken, um die Hubbewegung zu starten.</p>

Input/Output

Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Dieses Menü dient zur Inbetriebnahme des Applikators sowie zur Fehlersuche. Eingangssignale des Applikators können beobachtet und die Ausgangssignale einzeln gesetzt oder zurückgesetzt werden.

Mit den Tasten  und  kann der entsprechende Ausgang zum Setzen bzw. Zurücksetzen der Ausgangssignale ausgewählt werden.

Mit den Tasten  und  kann der entsprechende Ausgang gesetzt bzw. zurückgesetzt werden.

Eingangssignale

- I1 = Vorspendetaste
 - 1 = Taste gedrückt
 - 0 = Taste nicht gedrückt
- I2 = Endlage oben
 - 1 = Stempel in Endlage oben
 - 0 = Stempel nicht in Endlage oben
- I3 = Endlage unten
 - 1 = Stempel in Endlage unten
 - 0 = Stempel nicht in Endlage unten
- I4 = Druckluft
 - 1 = Druckluft vorhanden
 - 0 = Keine Druckluft vorhanden
- I5 = Vakuum
 - 1 = Vakuum am Stempel vorhanden
 - 0 = Kein Vakuum am Stempel vorhanden

Ausgangssignale

- 1 = Hub abwärts
 - 1 = Ein
 - 0 = Aus
- 2 = Hub aufwärts
 - 1 = Ein
 - 0 = Aus
- 3 = nicht belegt
- 4 = nicht belegt
- 5 = Blasluft
 - 1 = Ein
 - 0 = Aus
- 6 = Stützluft
 - 1 = Ein
 - 0 = Aus
- 7 = Vakuum
 - 1 = Ein
 - 0 = Aus

8 Signaldiagramme

8.1 Drucken - Applizieren

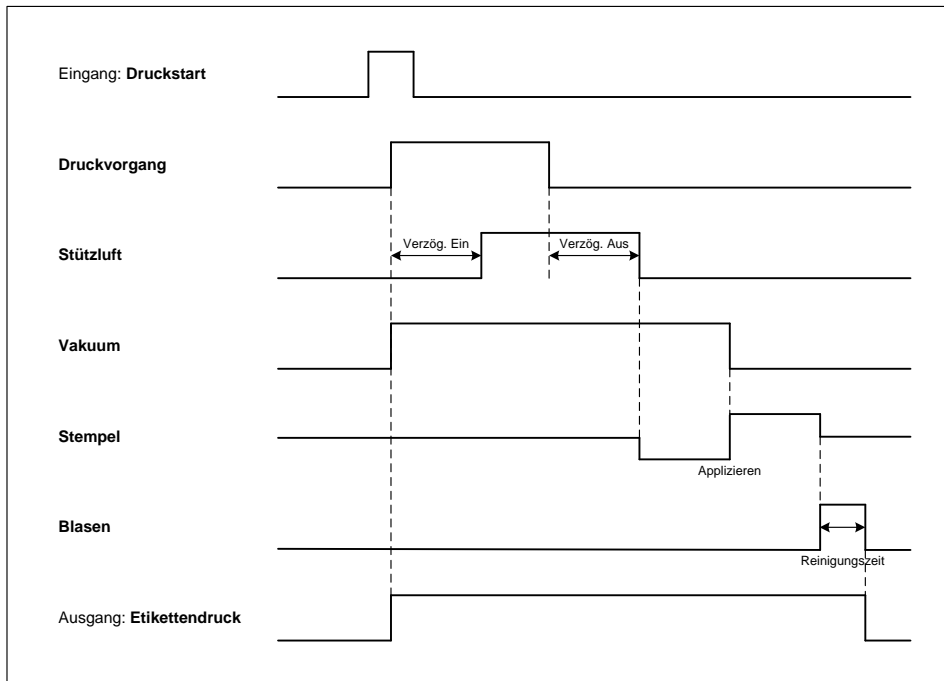


Abbildung 20

8.2 Applizieren - Drucken

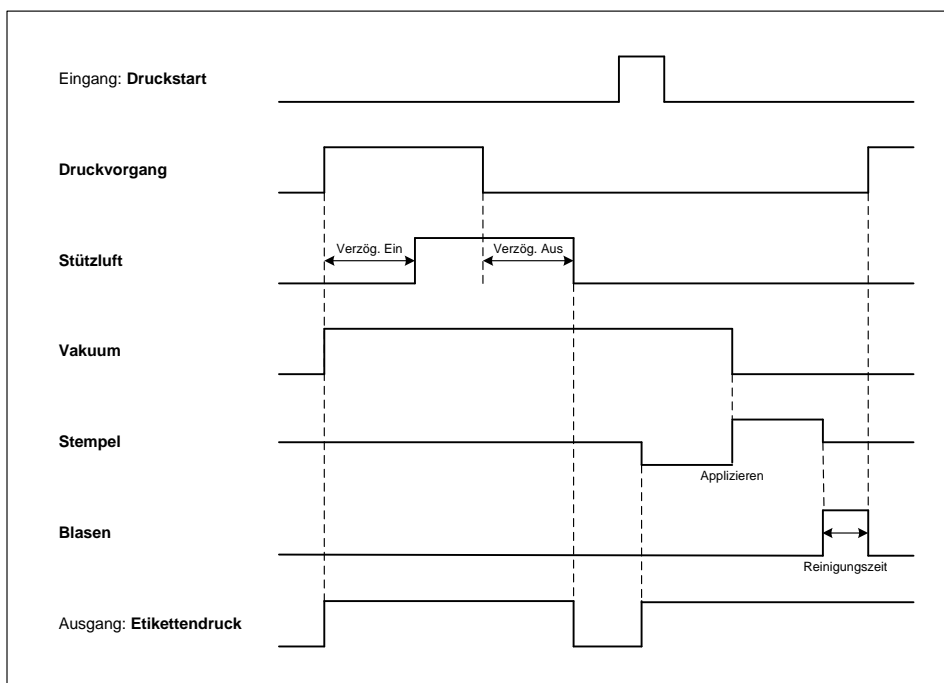


Abbildung 21

9 Mechanische Justagen



HINWEIS!

Vor den mechanischen Justagen ist die Plexiglashaube (A) durch Lösen der 4 Schrauben zu entfernen.

Mechanische Justagen sind in zwei Schritten durchzuführen.

- ⇒ Stempel direkt nach der Montage grob in alle Richtungen ausrichten, um Kollisionen beim Einschalten der Druckluft zu verhindern.
- ⇒ Feinjustage zur Optimierung des Etikettiervorgangs bei zugeschalteter Druckluft durchführen.

9.1 Stempel verschieben

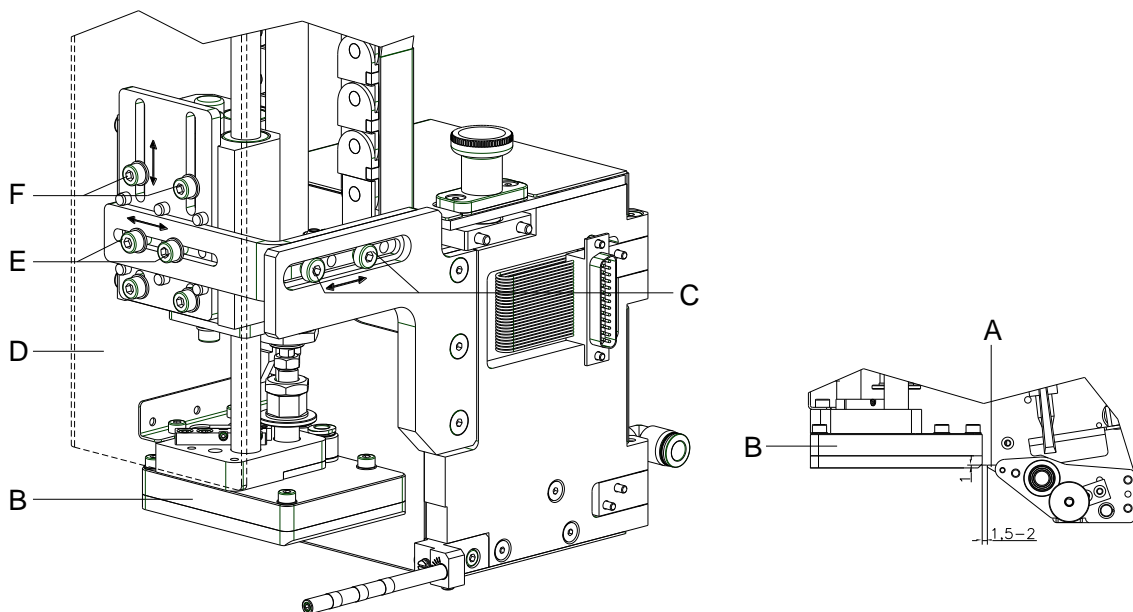


Abbildung 22

Verschiebung in Druckrichtung

1. Zylinderschrauben (E) lösen.
2. Zylinderbaugruppe mit Stempel (B) im Langloch so verschieben dass der Abstand zur Spende­kante (A) ca. 1,5 ... 2 mm beträgt.
3. Zylinderschrauben (E) anziehen.

Höhenverstellung

1. Zylinderschrauben (F) lösen.
2. Zylinderbaugruppe mit Stempel (B) im Langloch so verschieben dass die Unterkante des Stempels (B) ca. 1 mm unter der Spende­kante (A) liegt.
3. Zylinderschrauben (F) anziehen.

Seitenverstellung

1. Zylinderschrauben (C) lösen.
2. Zylinderbaugruppe mit Stempel (B) im Langloch so verschieben dass das zu spendende Etikett linksbündig zum Stempel liegt. Bei Universalstempeln muss das zu spendende Etikett mittig zu den geöffneten Saugbohrungen im Stempel liegen.
3. Zylinderschrauben (C) anziehen.

**HINWEIS!**

Die Einstellungen sind bei zugeschalteter Druckluft zu prüfen.

9.2 Stempel zur Spende­kante ausrichten

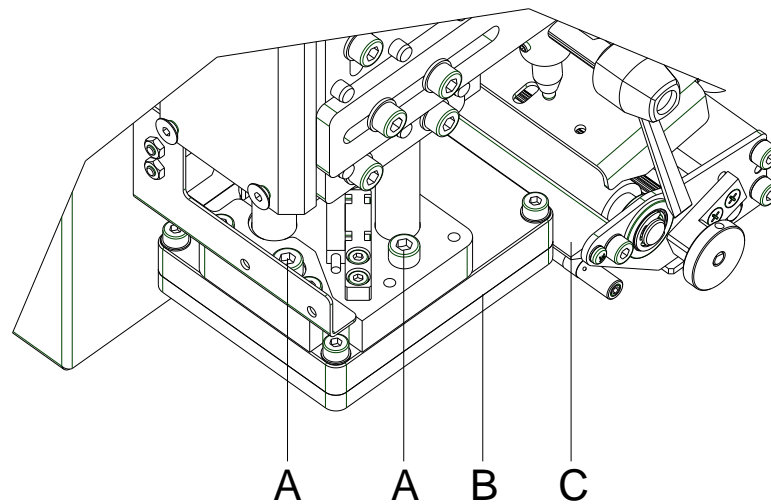


Abbildung 23

1. Zylinderschrauben (A) lösen.
2. Stempel (B) durch leichtes Drehen parallel zur Spende­kante (C) ausrichten.
3. Zylinderschrauben (A) anziehen.

9.3 Bohrungen im Blasrohr freilegen

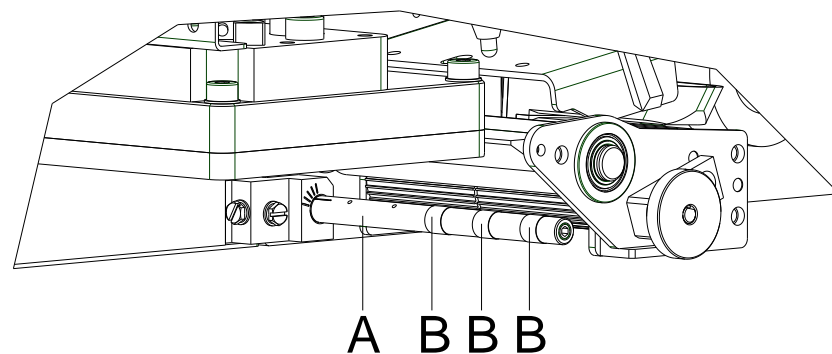


Abbildung 24

1. Im Blasrohr (A) befinden sich in regelmäßigen Abständen von 14 mm Austrittsbohrungen für die Stützluft.
2. Im Auslieferungszustand sind nur die beiden inneren Bohrungen offen. Die anderen Bohrungen sind durch Kunststoffringe (B) verschlossen.
3. Um die Stützluft auf die Etikettenbreite anzupassen, können die Kunststoffringe (B) von zusätzlich benötigten Bohrungen entfernt werden.
4. Alle Bohrungen freilegen, die komplett innerhalb der Etikettenbreite liegen.

9.4 Blasrohr ausrichten

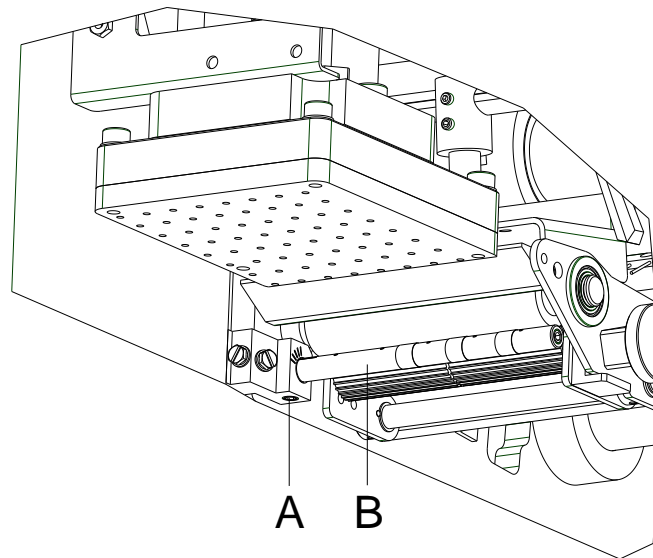


Abbildung 25

Das Blasrohr (B) für die Stützluft kann um seine Längsachse gedreht werden. Dadurch kann die Unterstützung für die Übernahme des Etiketts optimiert werden.

1. Schraube (A) lösen.
2. Blasrohr (B) so drehen dass der Luftstrom die Übernahme des Etiketts von der Spendeckante auf den Stempel unterstützt.

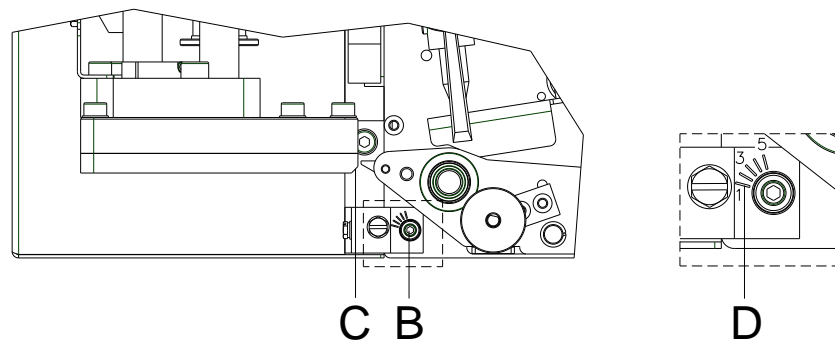


Abbildung 26

3. Für kleine Etiketten Öffnung im Blasrohr in Richtung Stempelkante (C) drehen (Richtung 3 ... 4 an der Skala (D)).
4. Für größere Etiketten Luftstrom stärker von der Stempelkante (C) weg in Richtung 1 an der Skala (D) lenken.
5. Schraube (A) anziehen.

9.5 Anschlag justieren



HINWEIS!

Die Beschreibung für die Justage des Anschlags ist nur für die Betriebsart *Blasen* von Bedeutung.

In den Betriebsarten *Stempeln* und *Anrollen* wird der Anschlag nicht benötigt. Er darf die Stempelbewegung jedoch nicht begrenzen (siehe nächste Seite).

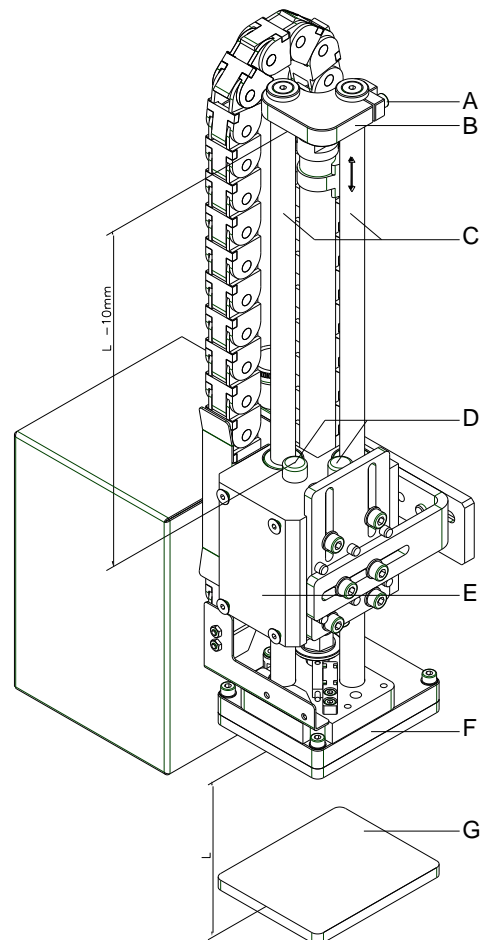


Abbildung 27



VORSICHT!

Es besteht Verletzungsgefahr durch ungewolltes Ausfahren des Zylinders.

⇒ Drucksystem vor Justage des Anschlags ausschalten und Absperrventil für die Druckluft an der Wartungseinheit schließen.

**HINWEIS!**

Im Auslieferungszustand ist ein Anschlag (B) auf den Führungsstangen (C) montiert.

Betriebsart *Blasen*

In der Betriebsart *Blasen* dient der Anschlag dazu die Stempelbewegung zur Einstellung einer festen Etikettierposition nach unten zu begrenzen.

1. Musterstück (G) des zu etikettierenden Produkts an die Etikettierstelle legen.
2. Abstand zwischen Stempelunterkante (F) und Produktoberkante (G) messen (Abstand = L).
3. Zylinderschraube (A) im Anschlag (B) lösen.
4. Anschlag (B) gegen das Führungsgehäuse (E) schieben und einen Abstand zwischen Anschlagunterseite (B) und Gummipuffer (D) von L-10 mm einstellen.
5. Anschlag (B) gegen das Führungsgehäuse (E) schieben und Zylinderschraube (A) anziehen.

**Betriebsart *Stempeln*
und *Anrollen***

In den Betriebsarten *Stempeln* und *Anrollen* wird der Anschlag nicht benötigt. Der Anschlag darf die Stempelbewegung nicht begrenzen.

1. Schraube (A) im Anschlag (B) lösen.
2. Anschlag (B) so weit wie möglich nach oben schieben und Schraube (A) anziehen.

10 Pneumatische Justagen

10.1 Steuerventile

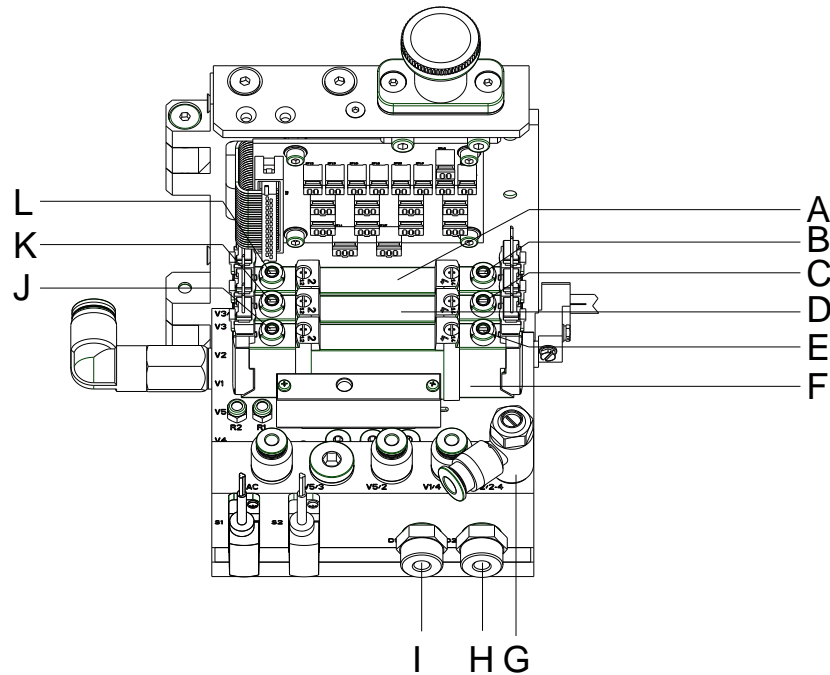


Abbildung 28

Für Einstellarbeiten können bestimmte Applikatorfunktionen direkt über die Steuerventile in der Pneumatik ausgelöst werden.

- ⇒ Zylinderschrauben lösen und Abdeckung der Pneumatikeinheit entfernen.
- ⇒ Die Druckluft-Steuerventile können über integrierte Taster manuell geschaltet werden.

Dreiwegeventil (F) zur Steuerung des Hubzylinders

Bei eingeschaltetem Drucksystem wird das Ventil elektronisch angesteuert und der Stempel in der oberen Endlage (Grundposition) gehalten. Durch Umschalten des Ventils wird der Stempel in die untere Endlage (Etikettierposition) bewegt.

Im normalen Etikettierbetrieb wird die erneute Umschaltung des Ventils über das Signal des Sensors unter 'Endlage unten' gesteuert.



HINWEIS!

Die manuelle Betätigung dieses Ventils wirkt nur bei ausgeschaltetem Drucksystem.

Bei manueller Schaltung über Taster (E) wird der Stempel bis zur untersten möglichen Position abwärts bewegt, da keine Steuerung über den Sensor untere Endlage erfolgt.

Bei manueller Schaltung über Taster (J) wird der Stempel aufwärts bewegt.

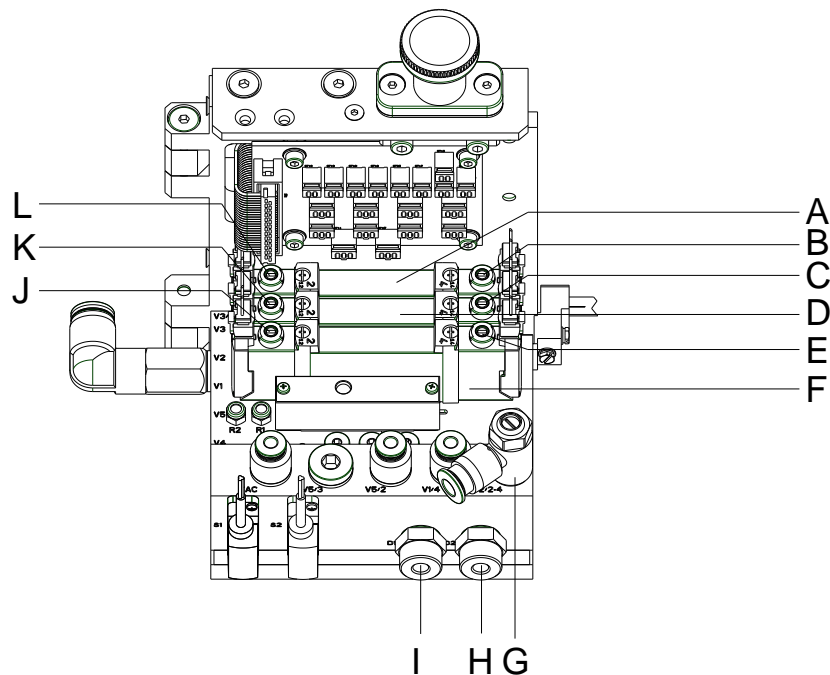


Abbildung 29

Doppeltes Zweiwegeventil (D) zum Zuschalten der Blasluft

In der Betriebsart 'Blasen' wird das Etikett durch Zuschalten der Blasluft auf das Gut geblasen.

In den Betriebsarten 'Stempeln' und 'Anrollen' wird während der Rückbewegung des Zylinders in die Grundposition kurzzeitig die Blasluft zugeschaltet, um die Stempelöffnungen von eventuellen Verschmutzungen freizublasen.

Für alle beschriebenen Funktionen werden beide Ventile parallel angesteuert.

Bei manueller Schaltung über Taster (C) oder (K) wird die Blasluft nur über eines der beiden internen Ventile zugeschaltet. Die Blasluft kann mit dem Drossel-Rückschlagventil (G) eingestellt werden (siehe Kapitel 10.3).

Doppeltes Zweiwegeventil (A) für Vakuum / Stützluft

Die beiden internen Ventile dienen zum Zuschalten der Vakuumdüse und damit zur Erzeugung des Unterdrucks am Stempel und unabhängig davon zum Zuschalten der Stützluft am Blasrohr für die Etikettenübernahme.

Mit Taster (B) kann das Vakuum zugeschaltet werden. Das Vakuum kann mit dem Drossel-Rückschlagventil (H) eingestellt werden (siehe Kapitel 10.3).

Mit Taster (L) kann die Stützluft zugeschaltet werden. Die Stützluft kann mit dem Drossel-Rückschlagventil (I) eingestellt werden (siehe Kapitel 10.3).

10.2 Hubgeschwindigkeit einstellen

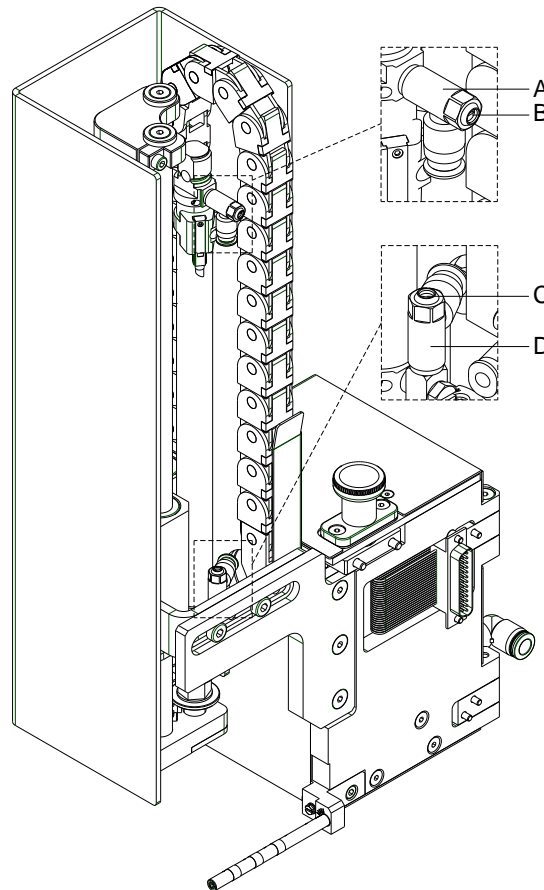


Abbildung 30

Die Justage der Hubgeschwindigkeit erfolgt über die Einstellung zweier Drosselventile (A, D).

- ⇒ Hubgeschwindigkeit nach Bedarf einstellen.
- ⇒ Zum Beschleunigen der Abwärtsbewegung Drosselschraube (C) am unteren Ventil (D) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Zum Beschleunigen der Aufwärtsbewegung Drosselschraube (B) am oberen Ventil (A) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



HINWEIS!

Die Aufschlagkraft des Stempels wird hauptsächlich von der Abwärtsbewegung des Stempels beeinflusst.

- ⇒ Zur Reduzierung der Aufschlagkraft Schraube (C) am unteren Drosselventil im Uhrzeigersinn drehen.



VORSICHT!

Eine zu starke Reduzierung der Abwärtsgeschwindigkeit führt zu einer Fehlermeldung (Fehler 101 - Endlage unten).

- ⇒ Die Abwärtsbewegung darf nicht länger dauern als im Menü Timeout Hub festgelegt (siehe Seite 36).

10.3 Vakuum, Stütz- und Blasluft anpassen

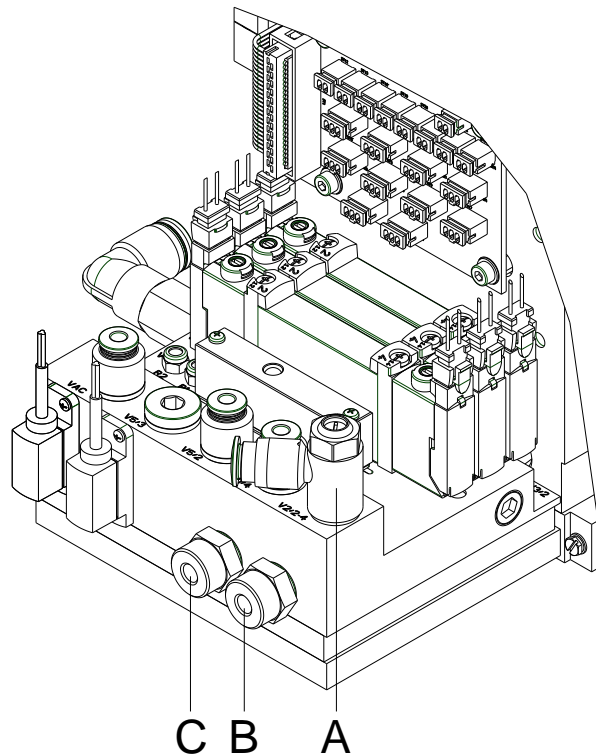


Abbildung 31

Stützluft einstellen

Über das Drosselventil (C) kann die Stützluft zum Anblasen des Etiketts an den Stempel variiert werden.

- ⇒ Stützluft so einstellen, dass das Etikett möglichst verwirbelungsfrei an den Stempel geblasen wird.
- ⇒ Zur Verstärkung der Stützluft, die Drosselschraube am Ventil (C) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- ⇒ Bei Bedarf die Richtung des Luftstroms verändern (siehe Kapitel 9.4, Seite 42).

Vakuum einstellen



HINWEIS!

Über die Einstellung des Vakuums kann der Vorschub des Etiketts bis zum endgültigen Festsaugen an den Stempel verändert werden. Bei zu starkem Vakuum kann der Vorschub vorzeitig gestoppt werden.

Mit dem Drosselventil (B) kann das Vakuum zum Ansaugen des Etiketts an den Stempel variiert werden.

- ⇒ Vakuum so einstellen, dass das Etikett sicher angesaugt wird.
- ⇒ Zur Verstärkung des Vakuums die Drosselschraube am Ventil (B) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Blasluft einstellen

Über das Drossel-Rückschlagventil (A) kann die Blasluft zum Abblasen des Etiketts vom Stempel variiert werden.

- ⇒ Blasluft so einstellen, dass das Etikett sicher abgeblasen wird und am Produkt haftet.
- ⇒ Zur Verstärkung der Blasluft, die Drosselschraube am Ventil (A) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

11 Bedienung

11.1 Etiketten und Transferband einlegen



HINWEIS!

Im Spendemodus werden die Etiketten nach dem Bedrucken entnommen, und nur das Trägermaterial wird intern aufgewickelt.

Ausführliche Informationen zum Einlegen des Materials stehen in der Betriebsanleitung des Drucksystems.

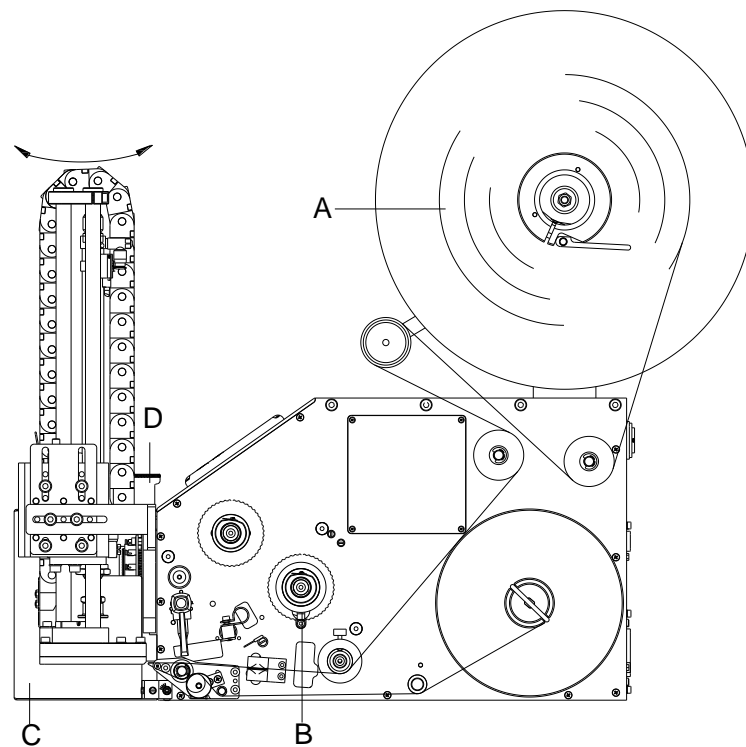


Abbildung 32



HINWEIS!

Für eine bessere Zugänglichkeit ist vor dem Einlegen der Etiketten und des Transferbands der Applikator aufzuschwenken.

1. Rastbolzen (D) hochziehen und um 90° drehen.
2. Transferband (B) in das Drucksystem einlegen.
3. Etikettenmaterial (A) in das Drucksystem einlegen.
4. Applikator wieder zuklappen.



VORSICHT!

Kollision zwischen Stempel und Andrucksystem während des Etikettiervorgangs.

⇒ Andrucksystem an die Umlenkwalze schwenken.

11.2 Spendemodus einstellen





HINWEIS!

Um das Drucksystem im Spendemodus zu betreiben, muss ein Druckauftrag gestartet und das Drucksystem im 'wartend'-Mode sein.

Nach Einschalten des Drucksystems wird das Grundmenü angezeigt.


Taste **F** drücken, um in das Funktionsmenü zu gelangen.

Taste  drücken, bis das Menü *Spender I/O* erreicht wurde.

Taste  drücken, um das Menü auszuwählen.

In der oberen Zeile des Displays wird die Betriebsart ausgewählt.

In der unteren Zeile wird der Spende I/O Offset (ca. 18 mm) eingestellt.

Taste  drücken, um zur nächsten Betriebsart zu wechseln.

Spender I/O Betriebsarten

Aus:

Der Druckauftrag wird ohne zu spenden abgearbeitet.

I/O statisch:

Das Eingangssignal wird ausgewertet, d.h. es wird gedruckt solange das Signal ansteht. Es wird die am Druckstart eingegebene Stückzahl gedruckt.

Der eingestellte Spende Offset wird nicht berücksichtigt.

I/O statisch fortlaufend:

Beschreibung siehe I/O statisch.

Der Zusatz fortlaufend bedeutet, dass solange gedruckt wird, bis über die Schnittstelle neue Daten übertragen werden.

Der eingestellte Spende Offset wird nicht berücksichtigt.

I/O dynamisch:

Das externe Signal wird dynamisch ausgewertet, d.h. wenn sich das Drucksystem im "wartend"-Mode befindet, wird bei jedem Signalwechsel ein einzelnes Etikett gedruckt. Nach dem Druck wird der eingestellte Spende Offset ausgeführt, d.h. es erfolgt ein Rückzug.

I/O dynamisch fortlaufend:

Beschreibung siehe I/O dynamisch.

Der Zusatz fortlaufend bedeutet, dass solange gedruckt wird, bis über die Schnittstelle neue Daten übertragen werden.

Lichtschranke:

Das Drucksystem wird über die Lichtschranke gesteuert. Es wird automatisch ein Etikett gedruckt, wenn der Bediener das Etikett an der Spende kante abnimmt. Der Druckauftrag wird beim Erreichen der Soll-Stückzahl beendet.

Lichtschranke fortlaufend:

Beschreibung siehe Lichtschranke.

Der Zusatz fortlaufend bedeutet, dass solange gedruckt wird, bis über die Schnittstelle neue Daten übertragen werden.

11.3 Normalbetrieb

1. Vor Aufnahme des Etikettierbetriebs prüfen dass alle Anschlüsse hergestellt sind (siehe Kapitel 5.6, Seite 26).
2. Transferband und Etikettenmaterial in das Drucksystem einlegen (siehe Kapitel 11.1, Seite 51).

**HINWEIS!**

Das Andrucksystem (siehe Abbildung 32) muss verriegelt sein.

3. Absperrventil für die Druckluft öffnen.

**VORSICHT!**

Bei abgedecktem Stempel Gefahr eines fehlerhaften Abgleichs des Vakuumsensors.

⇒ Vor dem Einschalten des Drucksystems überprüfen, dass der Stempel nicht abgedeckt ist.

4. Drucksystem einschalten.


**VORSICHT!**

Der Stempel wird sofort nach oben in die Grundposition bewegt.


⇒ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen.

⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.

⇒ Nicht in den Bereich der sich bewegenden Führungsstangen greifen.

5. Taste  auf der Folientastatur des Drucksystems drücken. Dadurch wird ein Synchronisationslauf des Etikettentransports ausgelöst. Die gespendeten Etiketten sind per Hand vom Stempel abzunehmen. Nach einigen Sekunden führt das Drucksystem einen kurzen Rücktransport aus, der den neuen Etikettenanfang zur Druckzeile positioniert.

**HINWEIS!**

Dieser Synchronisationsvorgang ist auch dann auszuführen, wenn ein Druckauftrag mit der Taste  abgebrochen wurde.

Ein Synchronisationslauf ist nicht notwendig, wenn der Druckkopf zwischen verschiedenen Druckaufträgen nicht geöffnet wurde, auch wenn das Drucksystem ausgeschaltet war.

6. Druckauftrag starten.

12 Applikator Schnittstelle

Über verschiedene Steuer-Ein- und -Ausgänge, können Ventile gesteuert und Endlagensensoren abgefragt werden.

Die Steuer-Ein- und -Ausgänge werden über eine D-Sub-Buchse (25Pin - Female) auf der Rückwand des Drucksystems zur Verfügung gestellt und sind NICHT GALVANISCH GETRENNT.

12.1 Druckerinterne Schaltung

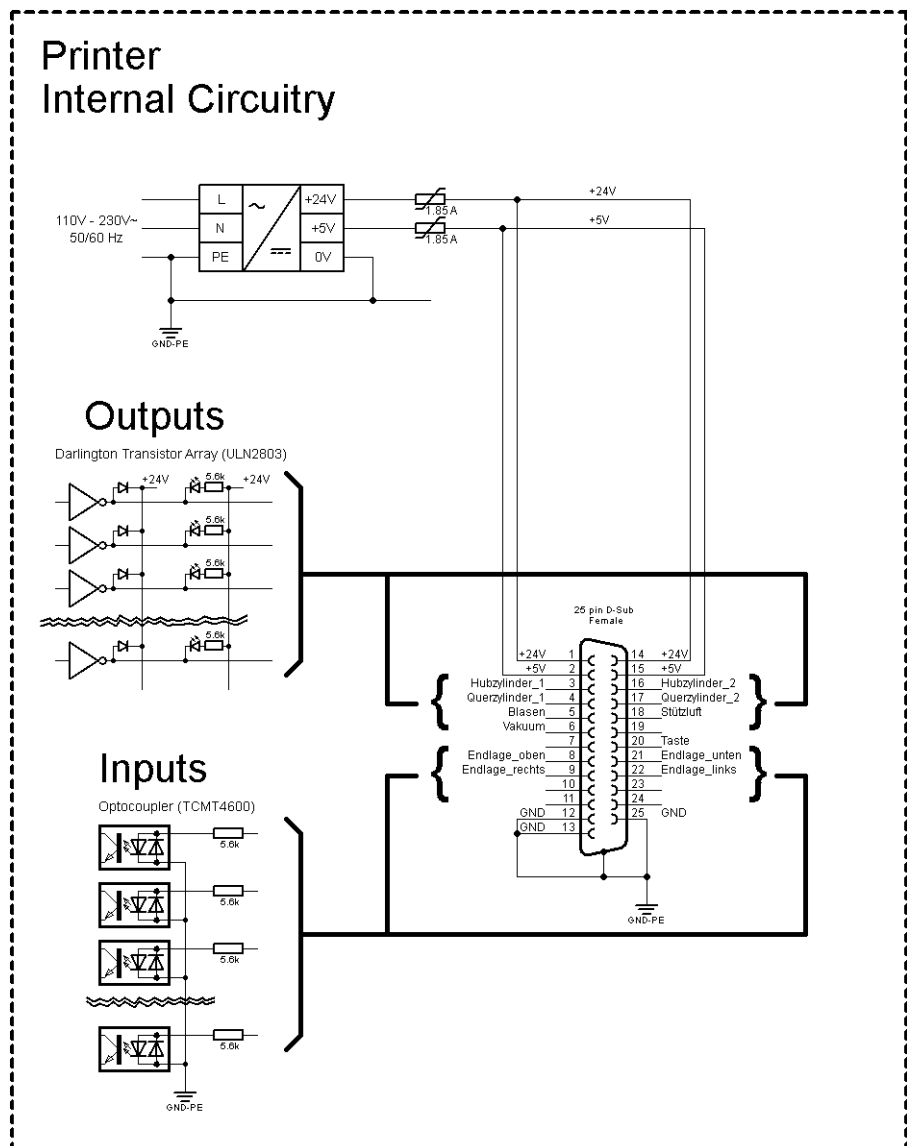


Abbildung 33

12.2 Pin-Belegung D-Sub Buchse

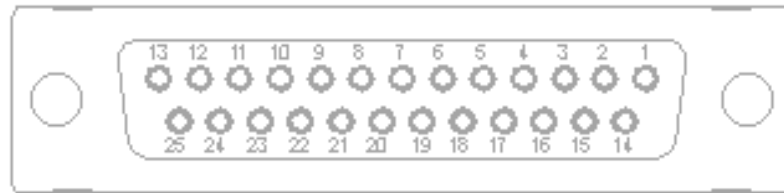


Abbildung 34

Signalbelegung

Pin	Signal	Pin	Signal	Beschreibung / Funktion
1	24V	14	24V	24 Volt DC Ausgang für externen Gebrauch. Max. 1 A.
2	5V	15	5V	5 Volt DC Ausgang für externen Gebrauch. Max. 1 A.
3	Hubzylinder 1	16	Hubzylinder 2	Ausgänge (open Collector) 24 V / 0,1 A
4	Querzylinder 1*	17	Querzylinder 2*	
5	Blasen	18	Stützluft	
6	Vakuum	19		
7		20	Taste	Digital Eingänge 24 V
8	Endlage oben	21	Endlage unten	
9	Endlage rechts	22	Endlage links	
10		23		
11		24		
12	GND	25	GND	GND-PE
13	GND			

* Option, nur auf Anfrage

Technische Daten

Anschluss-Stecker	
Typ	D-Sub-Steckverbinder 25 pol. / Buchse
Hersteller/Distributor	MPE Garry / Schukat
Bestell-Nr.	LPBL25RZM
Ausgangsspannungen (verbunden mit GND-PE)	
+ 24 V / 1 A	Sicherung: Polyswitch / 30 V / 1.85 A
+ 5 V / 1 A	Sicherung: Polyswitch / 30 V / 1.85 A
Digital Ausgänge	
Driver	ULN2803A (open Collector)
Spannung	24 VDC
Strom max.	-0,1A
Impedanz	Pull up 5,6 k Ω
Digital Eingänge	
Optokoppler	TCMT4600, CTR 80% - 300%
Spannung	24 VDC
Impedanz	5,6 k Ω
Analoge Eingänge (Optional, nur auf Anfrage)	
OP	LMV393
Spannung	0..5 VDC
Impedanz	>100 k Ω

12.3 Beispiele

Beispiel 1

Geräte-Anschluss an eine Maschine mit S7-300 SPS.

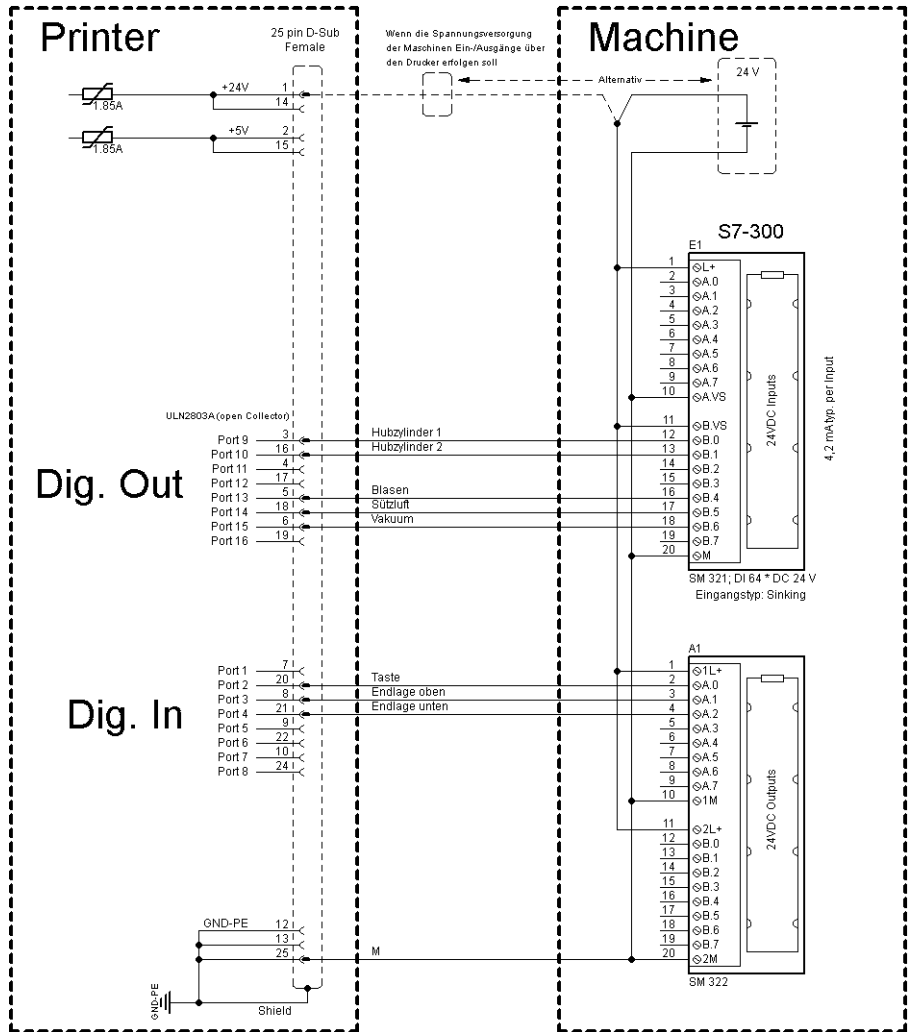


Abbildung 35

Beispiel 2

Geräte-Anschluss an ein Applikator.

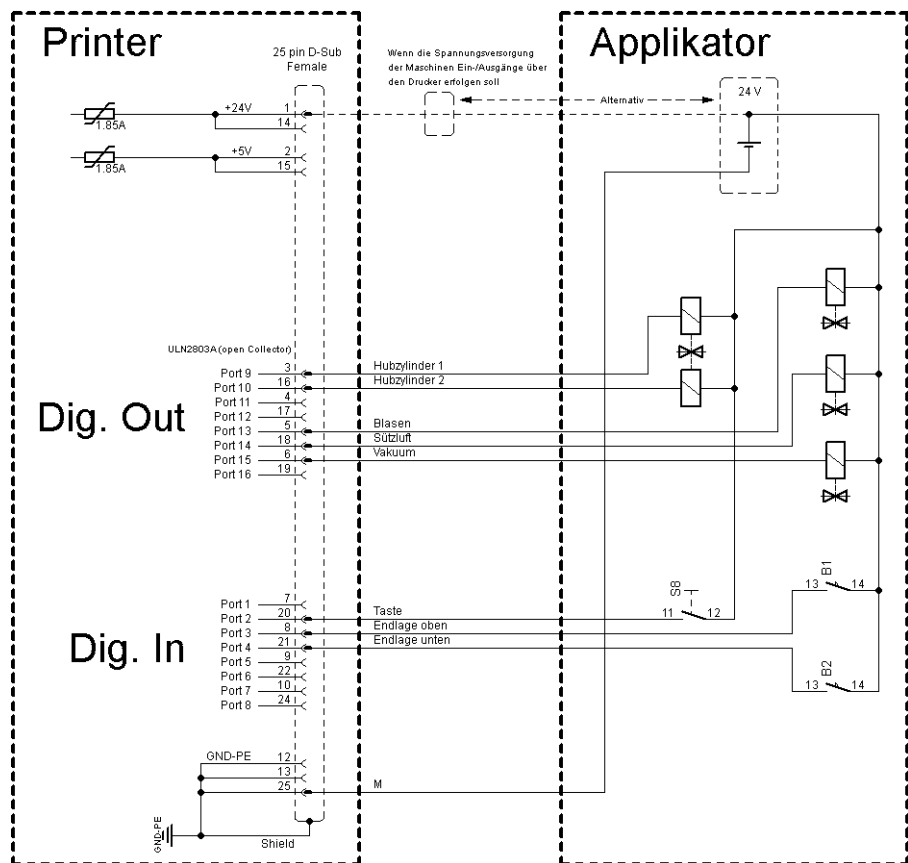


Abbildung 36

12.4 Vorsichtsmaßnahmen

Beim Anschluss eines Reed-Kontaktes an einen Steuereingang muss der Kontakt eine Schaltleistung von min. 1 A aufweisen um das Verkleben des Kontaktes durch den Einschaltstromstoß zu verhindern. Alternativ kann ein passender Widerstand in Reihe geschaltet werden.

Wird eine der Drucker-interne Spannungen, '+5 VDC EXT' oder '+24 VDC EXT', verwendet, sollte zum Schutz der Druckerelektronik zusätzlich eine externe Sicherung eingebaut werden. Bsp. 0,5 AF.

Bei einer induktiven Last muss zur Ableitung der Induktionsenergie beispielsweise eine antiparallel geschaltete Diode eingesetzt werden.





Um den Einfluss von Leckage-Strömen bei Steuerausgängen zu minimieren, muss je nachdem was angeschlossen ist, ein Widerstand parallel zur Last eingebaut werden.

Um Beschädigungen am Drucksystem zu vermeiden, dürfen die max. Ausgangsströme nicht überschritten, oder Ausgänge kurzgeschlossen werden.

13 Fehlermeldungen

13.1 Fehlermeldungen des Drucksystems

Bei Auftreten eines Fehlers, stoppt das Drucksystem und der Druckauftrag wird unterbrochen. Informationen zu Ursachen und Behebung druckerspezifischer Fehler wie z. B. *Kein Etikett gefunden* sind der Betriebsanleitung des Drucksystems zu entnehmen.

1. Fehler beheben.
2. Taste  drücken, um Papierlauf neu zu synchronisieren.
3. Gependete Leeretiketten von Hand abnehmen.
4. Fehlermeldung mit Taste  quittieren.
5. Taste  drücken, um den Druckauftrag fortzusetzen oder Taste  drücken, um den Druckauftrag abzubrechen.

13.2 Fehlermeldungen des Applikators

Fehlermeldung	Ursache	Behebung
Obere Endlage	Obere Endlage des Stempels wurde nicht erreicht.	Endlagenschalter für obere Endlage und Druckluftzufuhr überprüfen. Timeout Hub anpassen.
Untere Endlage	Untere Endlage des Stempels wurde nicht erreicht.	Endlagenschalter für untere Endlage und Druckluftzufuhr überprüfen. Timeout Hub anpassen.
Saugplatte leer	Sensor erkennt kein Etikett an der Saugplatte.	Prüfen, ob alle Löcher in der Stempelplatte durch das Etikett abgedeckt werden. Druckluftzufuhr überprüfen.
Druckposition	Beim Druckstart ist der Stempel nicht in der Druckposition (Endlage oben).	Endlagenschalter für obere Endlage auf korrekte Funktion und Position prüfen. Pneumatik auf Funktion prüfen.



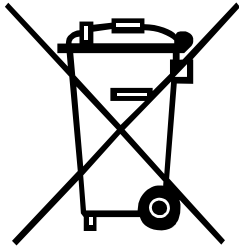
VORSICHT!

Der Stempel wird sofort nach oben in die Grundposition bewegt.

- ⇒ Nicht in den Arbeitsbereich des Stempels greifen.
- ⇒ Haare, lose Kleidung und Schmuckstücke aus diesem Bereich fernhalten.
- ⇒ Nicht in den Bereich der sich bewegenden Führungsstangen greifen.

Ein Neudruck des Etiketts bei dem ein Fehler aufgetreten ist, ist ohne neuen Druckauftrag nicht möglich.

14 Umweltgerechte Entsorgung



Hersteller von B2B-Geräten sind ab dem 23.03.2006 verpflichtet Altgeräte, die nach dem 13.08.2005 hergestellt wurden, zurückzunehmen und zu verwerten. Diese Altgeräte dürfen grundsätzlich nicht an kommunalen Sammelstellen abgegeben werden. Sie dürfen nur vom Hersteller organisiert verwertet und entsorgt werden. Entsprechend gekennzeichnete Valentin Produkte können daher zukünftig an Carl Valentin GmbH zurückgegeben werden.

Die Altgeräte werden daraufhin fachgerecht entsorgt.

Die Carl Valentin GmbH nimmt dadurch alle Verpflichtungen im Rahmen der Altgeräteentsorgung rechtzeitig wahr und ermöglicht damit auch weiterhin den reibungslosen Vertrieb der Produkte. Wir können nur frachtfrei zugesandte Geräte zurücknehmen.

Weitere Informationen finden Sie in der WEEE Richtlinie oder auf unserer Internetseite www.carl-valentin.de.

15 Index

A

Abdeckung, entfernen	
Elektronik	18
Pneumatik	18
Anschlag	
Justieren	43, 44
Anschlüsse herstellen	26

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	5, 6
Betriebsbedingungen	9, 10, 11, 12
Blasluft	49
Blasrohr ausrichten	42
Bohrungen freilegen	41

D

D-SUB, Signalbelegung	56
D-SUB, Technische Daten	57

E

Etiketten einlegen	51
Etikettenübergabe	13

F

Fehlermeldungen	
Applikator	61
Drucksystem	61
Funktionsmenü (Drucksystem)	
Andruckzeit	35
Anrollzeit	36
Ausschaltverzögerung Stützluft	34
Betriebsart	33
Blaszeit	35
Druckluftüberwachung	35
Einschaltverzögerung Stützluft	34
Input/Output	37
Modus	33, 34
Quick Apply Verzögerung	36
Reinigungszeit	36
Test Funktionen	36
Timeout Hub	36
Vakuumüberwachung	35
Verzögerung Vakuum	34
Warteposition	35

G

Geräteübersicht	
Rückansicht	15
Vorderansicht	14
Wartungseinheit	16

H

Hubgeschwindigkeit	47
--------------------------	----

K	
Konfiguration	
Betriebsart	31
Parameter	31, 32
L	
Lieferumfang	21
M	
Montage an das Drucksystem.....	22
N	
Normalbetrieb.....	53
O	
Optionen	
Quick-Apply	27
Stoßdämpfer	28
P	
Pin-Belegung.....	56
Produktbeschreibung	13
Q	
Quick-Apply	27
S	
Schnittstelle, Applikator	56
Sicherheitsaufkleber.....	8
Sicherheitshinweise.....	7
Signalbelegung, D-SUB	56
Signaldiagramme	
Applizieren-Drucken	38
Drucken-Applizieren	38
Spendemodus	52
Stempel	
Anrollstempel	17
Blasstempel	17
Druckstempel.....	17
Stempel ausrichten.....	41
Stempel montieren	25
Stempel verschieben	
Höhenverstellung.....	39
In Druckrichtung.....	39
Seitenverstellung	40
Steuerventile	45, 46
Stoßdämpfer.....	28
Stützluft.....	48
T	
Technische Daten	19
Technische Daten, D-SUB	57
Transferband einlegen	51
U	
Umweltgerechte Entsorgung.....	62
Universalstempel lochen	23
Universalstempel, gefedert (Vorbereitungen)	24

V

Vakuum 48

W

Wichtige Hinweise 5



Carl Valentin GmbH
Neckarstraße 78 – 86 u. 94 . 78056 Villingen-Schwenningen
Phone +49 (0)7720 9712-0 . Fax +49 (0)7720 9712-9901
info@carl-valentin.de . www.carl-valentin.de